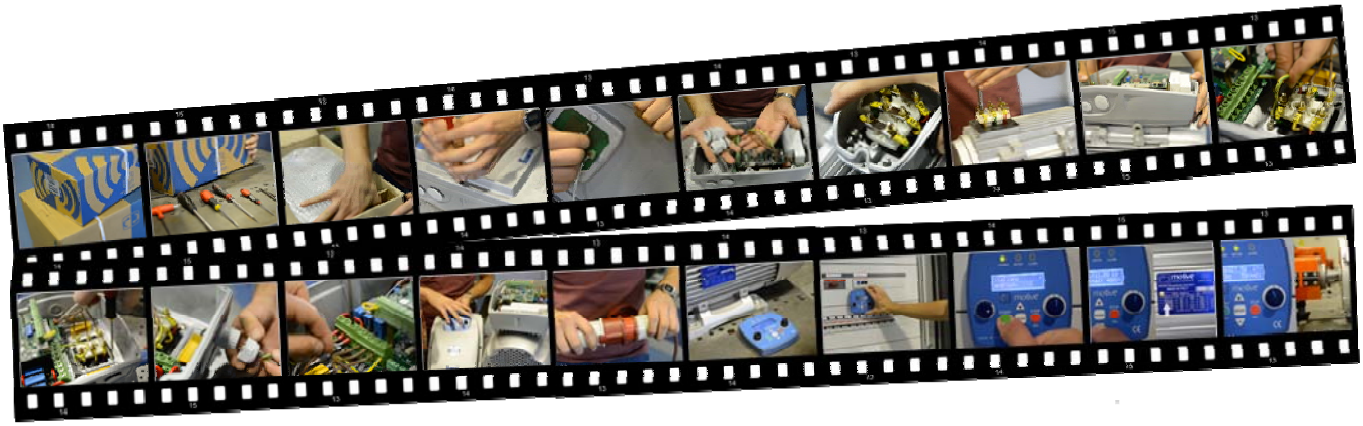
motive®

NEO-WiFi

manual técnico

PATENTED

NEO-WiFi tutorial



https://www.youtube.com/watch?v=hUXJ47P_Qxo&feature=youtu.be

ÍNDICE:

1. INTRODUCCIÓN
   ejemplos
2. CONDICIONES DE USO
   La CEM de NEO-WiFi = Funcionamiento seguro
3. MOTORES QUE SE PUEDEN CONECTAR
4. MONTAJE MECÁNICO
   - 4a. dimensiones
   - 4b. montaje en el motor
     - 4b.1 servoventilación
     - 4b.2 ventilación de NEO-WiFi-11 con motor 11kW
     - 4b.2 palanca de desbloqueo del freno del motor
   - 4c. NEO-WALL (opcional) sistema de montaje en pared
   - 4d. Teclado
     - 4d.1 baterías del teclado
     - 4d.2 BLOCK –dispositivo alimentación por inducción y soporte
5. MONTAJE ELÉCTRICO
   - 5a. advertencias
   - 5b. conexión eléctrica de NEO-WiFi
     - 5b.1 dispositivos de protección y seguridad
       - 5b.1.1 dimensiones de los dispositivos de protección y seguridad
     - 5b.2 conexión de NEO-WiFi a la línea
     - 5b.3 esquemas
   - 5c. la técnica de los 87 Hz
   - 5d. conexión de los dispositivos externos
     - 5d.1 ejemplos
     - 5d.2 Interruptor seccionador (opcional)
6. PROGRAMACIÓN y USO
   - 6a. primera instalación
     - 6a.1 regulación de la comunicación Teclado-Inverter
   - 6b. teclas del teclado
   - 6c. led del teclado
   - 6d. menú funciones
   - 6e. menú funciones avanzadas
   - 6f. uso
   - 6g. alarmas
   - 6h. MODBUS
7. ADVERTENCIAS Y RIESGOS
   - 7a. resistencias
   - 7b. imanes
8. DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD
9. ANÁLISIS DE EVENTOS

1. INTRODUCCIÓN

La finalidad de un motor inverter integrado es la de eliminar los tiempos y los costes para el estudio, la instalación, el cableado, la programación y el ensayo del sistema motor + inverter, así como los riesgos debidos a posibles errores relacionados con dichas operaciones. Sin embargo, antes de NEO-WiFi existían límites para la difusión de los motores inverter: el grado de protección requerido (un motor se puede instalar también en exteriores, mientras el inverter generalmente no) y la lejanía del motor inverter, y por consiguiente, de su teclado, del puesto de quien lo controla (imaginen un ventilador en el techo, por ejemplo). Motive ha resuelto estas limitaciones con NEO-WiFi, un sistema patentado, fácil de usar, con IP65 (Fig. 2), mando extraíble y con control remoto inalámbrico, alimentado por inducción (Fig. 1) cuando se encuentra en su compartimento en el motor o por baterías de litio recargables (Fig. 14). NEO-WiFi además de abarcar las funciones más avanzadas y los rendimientos de los otros inverters, gracias a sus innovadoras soluciones, se considera un sistema competitivo e intuitivo integrado llave en mano, para cualquier pieza, motor, inverter y mandos diseñados para el uso en exteriores, y con control remoto de serie. De esta forma los fabricantes de bombas, ventiladores y otras máquinas pueden ofrecer un producto acabado “plug-in”, sin delegar a sus clientes operaciones de instalación riesgosas y costosas. Sus clientes solo tendrán que conectar el enchufe, donde quiera que se instale, y decidir si quieren llevar consigo el teclado.

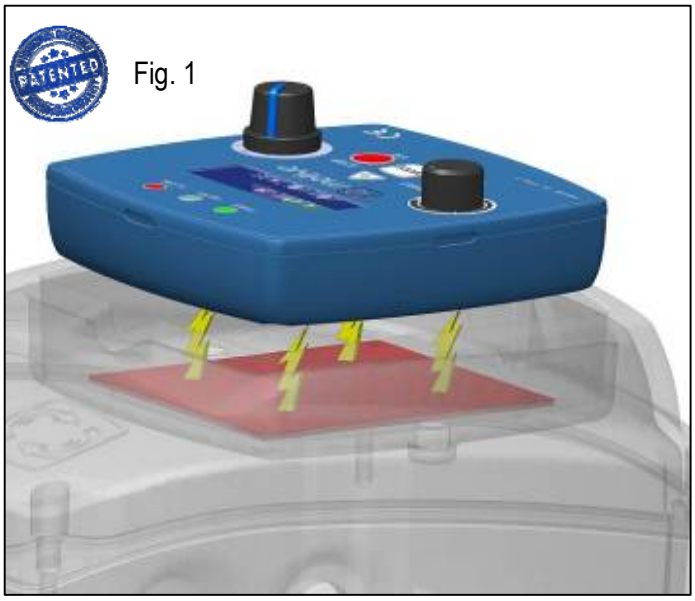


Fig. 1

Con este manual pretendemos brindar las informaciones indispensables para la conexión, la programación y el uso de NEO-WiFi: Inverter trifásico para uso industrial. NEO-WiFi se ha estudiado específicamente para el accionamiento de motores industriales con la finalidad de garantizar un control perfecto de la velocidad, un ahorro energético considerable y la difusión del uso de los inverters.

ejemplos

La regulación de la capacidad/presión/fuerza de una bomba, una centralita hidráulica, un actuador oleodinámico, un aspirador o ventilador, un compresor etcétera se produce normalmente mediante válvulas, cierres o compuertas.
Si tenemos un restrictor de este tipio quiere decir que hemos elegido no usar un variador electrónico de velocidad (inverter). En este caso las desventajas son numerosas: imposibilidad de programar rampas de salida o parada, sincronizar más aparatos, posibilidades de interacción menores con otras máquinas o mandos (por ejemplo, un transductor de presión), menor acceso a los mandos, más ruidos, mayores corrientes de arranque y sobre todo ausencia de ahorro energético. Es como regular la velocidad de un coche actuando únicamente con el freno. Un inverter, además, simplificaria la instalación ya que un sistema de arranque directo o de uno tipo estrella/triángulo, prevé a menudo la utilización de contactores de potencia adecuadamente sobredimensionados para contrastar los elevados arcos eléctricos determinados por las sobrecorrientes normalmente introducidas por estos sistemas de arranque. Además, sin inverter, deberán preverse siempre sistemas de protección del motor mediante interruptores magnetotérmicos. La elección de un Inverter permite de integrar, en un único dispositivo, todos los componentes arriba indicados.
Añadamos además que en ciertas aplicaciones el solo coste de adquisición de la válvula (pensemos por ejemplo en la válvula de proporcional de una centralita hidráulica) supera el del inverter.

Y entonces, ¿por qué no se usan solamente los inverter? En esencia, por razones como las dimensiones, el grado de protección IP ante polvos y líquidos necesario, la simplicidad de uso para el usuario, o la dificultad de integrar un inverter con cabina, la accesibilidad de los controles.

Con NEO-WiFi dichas razones ya no valen. Solamente quedan las ventajas del inverter. De hecho:

- NEO-WiFi es un motoinverter, y, como tal elimina cables y armarios, el diseño, la instalación, el cableado y la prueba del sistema motor+inverter, así como los riesgos relacionados con posibles errores.

- Al no requerir cables ni cabinas, y siendo parte integrante del motor, no estorba

- La programación es más fácil que usar el mando de la televisión

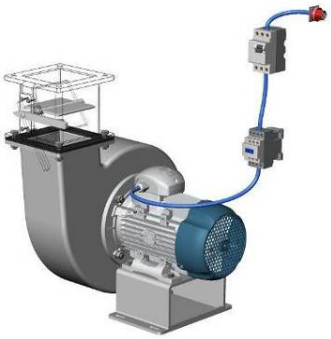
- El teclado de NEO-WiFi es extraíble e inalámbrico, y puede colocarse en todas partes, hasta a 20mt de distancia. Sin cableados y sin cables. Ni siquiera necesitará cableados para su alimentación porque se alimenta por inducción cuando está colocadao en su alojamiento en el motor o en el dispositivo “BLOCK”, o con baterías de litio recargables. Imagine, por ejemplo, de poder poner un ventilador industrial en el techo con su inverter, y de controlarlo desde donde quisieras sin costes de instalación

- También un niño sabría usar un dispositivo con un tecla roja, una verde, un interruptor izquierda-cero-derecha y una manivela de regulación

- NEO-WiFi es IP65. Su teclado es IP67

A
B
C
D
E
F
G

A
B
C
D
E
F
G



2. CONDICIONES DE USO

Fig. 2

Tamaño físico	Símbolo	U.d.M.	NEO-WiFi-3kW	NEO-WiFi-11kW	NEO-WiFi-22kW
Grado de protección Inverter*			IP65		
Tensión de alimentación Inverter	V_{1n}	V	3x 200-460		
Frecuencia de alimentación del Inverter	f_{1n}	Hz	50-60		
Tensión máxima de salida del Inverter	V_2	V	= V1n-5%		
Frecuencia de salida del Inverter	f_2	Hz	200% f_{1n} [$f_2$0-100Hz con f_{1n}50Hz)]		
Corriente nominal en entrada al Inverter	I_{1n}	A	7.5	23	47
Corriente nominal en salida del Inverter (al motor)	I_{2n}	A	7.0	22	45
Corriente máxima continuativa en salida del inverter	I_2	A	I_{2n} + 5%		
Máxima relación par de arranque / par nominal	Cs/Cn	Nm	150%	200% (7,5kW) 160% (11kW)	150%
Corriente máxima de arranque	$I_{2\ máx.}$	A	150% I_2	200% I_2 (7,5kW) 160% I_2 (11kW) Max 35A	150% I_2
Temperatura de almacenamiento	T_{stock}	°C	-20..+60		
Temperatura ambiente de trabajo	T_{amb}	°C	0..40		
Humedad relativa máxima		% (40 °C)	50		
Distancia máxima de la comunicación WiFi teclado-inverter al aire libre		m	20		

Tabla 1: condiciones de funcionamiento

otras características	NEO-WiFi-3kW	NEO-WiFi-11kW	NEO-WiFi-22kW
Sistema de control motor	V/F	vectorial	vectorial
Control de motores síncronos	NO	optional	optional
Interruptor seccionador trifásico	optional	optional	optional
Programador con reloj incorporado (para que sea posible planificar arranques y paradas	NO	SÍ	SÍ
EMC para AMBIENTE DOMÉSTICO, COMERCIAL E INDUSTRIAL LIGERO (ref.. EN 50081-1, punto 5)	SÍ (de versión 2.01) Clase A – Cat C1	opcional	opcional
EMC para AMBIENTE INDUSTRIAL (ref.. EN 50081-1, punto 5)	SÍ Clase A – Cat C1	SÍ Clase A – Cat C2	SÍ Clase A – Cat C2
protocolo de comunicación (desde julio 2014)	MODBUS RS485, SCADA EIA/TIA-485-A	MODBUS RS485, SCADA EIA/TIA-485-A	MODBUS RS485, SCADA EIA/TIA-485-A
resistencias frenados internas	SÍ	SÍ	SÍ

Para condiciones ambientales diversas, contacte con nuestro Servicio de Venta y Asistencia

*El grado IP65 se refiere tanto al estuche del inverter como al teclado extraíble, ya sea cuando está alojado en la tapa del inverter, que cuando el inverter y el teclado están lejos uno del otro. Esto ha sido posible gracias a:

- la adopción de un sistema de alimentación por inducción (Fig. 1) en lugar de conexiones "macho-hembra,
- geometrías de los estuches de los 2 objetos
- protecciones especiales selladoras del teclado (Fig. 3) y del estuche del inverter (Fig. 4)

Fig. 3

Fig. 4

La CEM de NEO-WiFi = Funcionamiento seguro

Nunca os ha pasado tener un problema de funcionamiento ocasional e inexplicable en un dispositivo eléctrico/electrónico? Por ejemplo, una cancela automática, un ordenador, un PLC, un interruptor diferencial… Si no habéis encontrado el defecto, este estaba probablemente en la compatibilidad electromagnética del dispositivo (no es suficientemente inmune a las perturbaciones eléctricas/electromagnéticas que recibía de la línea de alimentación o irradiadas en el aire) o en la de otros dispositivos que no han mostrado problemas de funcionamiento pero que le disturbaban. La compatibilidad electromagnética es un requisito dispuesto tanto por la ley como por la necesidad de garantizar el funcionamiento de cada dispositivo eléctrico/electrónico, en base a la cual esta debe:

- limitar por debajo de ciertos umbrales las emisiones de perturbaciones eléctricas y electromagnéticas que pueden interferir en el funcionamiento de otros dispositivos, tanto irradiados en el aire como conducidos en la línea de alimentación o en los circuitos de masa;
- ser inmune a una serie de perturbaciones conducidas e irradiadas que pueden estar presentes en el ambiente en el que debe funcionar.

Por lo tanto, no sólo se trata de preservar el funcionamiento del inverter, sino también de proteger de este todos los otros dispositivos. Por lo tanto, la compatibilidad electromagnética es el resultado de la coexistencia sin interferencia recíproca de los dispositivos en un mismo ambiente.

En un ambiente industrial el nivel de inmunidad debe ser más alto respecto a los otros, pero, como contrapartida, en un ambiente doméstico, comercial o de industria ligera se pide limitar las potenciales emisiones de perturbaciones más que en un ambiente industrial. Así definen las normas estos dos ambientes:

AMBIENTE DOMÉSTICO, COMERCIAL E INDUSTRIAL LIGERO (ref. EN 50081-1, punto 5)	AMBIENTE INDUSTRIAL (ref. EN 50081-2, punto 5)
Se trata de los lugares residenciales, comerciales y de la industria ligera, tanto internos como externos. Los lugares caracterizados por alimentación de 50 a 1000V directamente distribuida por la red pública se consideran lugares residenciales, comerciales o de la industria ligera.	Los ambientes industriales se caracterizan por la existencia de una o más de las siguientes condiciones: • hay dispositivos industriales, científicos o médicos; • cargas inductivas y capacitivas que se conmutan frecuentemente; • las corrientes y los campos magnéticos asociados son elevados.

La parte que hemos subrayado de la primera definición contradice una creencia recurrente: de hecho, no todo aquello que a menudo es considerado “ambiente industrial” es sólo esto para la normativa EMC. Es más, la gran mayoría de las empresas entran también en la definición de industria ligera y sus instalaciones y equipos deben satisfacer, por ello, los requisitos obligatorios de ambos ambientes.
A pesar de esto, la mayor parte de los inverter trifásicos que están en el mercado son declarados conformes con la normativa que concierne únicamente al ambiente industrial y, a veces, también por esto presentan algunas limitaciones.

Hechas estas premisas, y queriendo hablar de las ventajas EMC de NEO-WiFi, citamos las dos principales

1. distancia máxima entre inverter y motor
   En una instalación normal motor/inverter hay que reducir al mínimo las capacidades parásitas del sistema y, para esto, pero no con NEO-WiFi, los cables de conexión motor/inverter deben ser cortos y del tipo apantallado, o no apantallados pero introducidos dentro de una bandeja de conducción o un tubo metálico conectado a tierra. Eso también porque los cables de conexión inverter/motor también irradian ondas radio. De hecho, no es insólito que los fabricantes de inverter, en su declaración de conformidad, precisen por corrección a qué longitud máxima del cable de conexión motor-inverter debe considerarse válida dicha declaración.
   Con un motoinverter no existe este problema, porque motor e inverter son una misma cosa . Si en cambio nos encontráramos con la imposibilidad de dirigir el motoinverter en su posición (bajo una cinta transportadora, en el sitio estrecho en el que se puso una centralita hidráulica, en un ventilador industrial pegado a un techo, etc.), con motoinverter normal deberemos tener un dispositivo de mando conectado mediante cable al inverter. Este problema no existe con NEO-WiFi, cuyo teclado extraíble está conectado al inverter mediante frecuencias radio autorizadas y probadas,
2. la instalación de otros filtros anti-perturbación

   Para hacer que un inverter sea compatible, el fabricante deberá considerar gastos adicionales como la introducción de componentes, blindajes y filtros. Para ofrecer un precio “aparentemente” más atractivo, una solución frecuente es la de no englobar en el inverter todo aquello que sirve para resolver el problema prescribiendo en el manual de instrucciones que se adquieran e instalen separadamente filtros anti-perturbación. Por lo tanto, el comprador distraído podrá ilusionarse por haber ahorrado, pero luego, al leer el manual entenderá que para cumplir con las leyes vigentes y evitar problemas de funcionamiento del inverter o de otros dispositivos presentes en el mismo ambiente, deberá correr con otros gastos de material y de instalación.
   Otra recurrencia es la de instalar inverter adecuados únicamente en el ambiente industrial, aunque se encuentren en ambientes con una alimentación distribuida directamente por la red pública, poniendo en riesgo el funcionamiento de los otros dispositivos. Así, se deja al cliente final el problema de entender el porqué una cancela automática, un ordenador, un PLC, un interruptor diferencial de protección, u otros dispositivos electrónicos en el mismo ambiente empiezan a tener problemas de funcionamiento que no serán confirmados ni resueltos por los proveedores de los mismos.

NEO-WiFi se ha diseñado, como motoinverter “plug-in”, para evitar los costes de material y obra adicional al comprador, y no podía dejar de considerar, desde el punto de vista de la seriedad, el hecho de ser diseñado para el ambiente para el que se destina sin el añadido de material adicional y costes de instalación.
Por lo tanto, de manera muy atípica, en el proyecto NEO-WiFi-3 Motive se ha trabajado para hacerlo compatible no sólo con el ambiente industrial, con una elevada inmunidad, sino también para limitar las emisiones por debajo de los niveles más restrictivos prescritos para el ambiente doméstico, comercial e industrial ligero, sin le necesidad de añadir otros filtros.
NEO-WiFi-11kW, en cambio, dada su mayor potencia, es de serie idónea para ser instalado en el ambiente industrial pero requiere la instalación de un filtro opcional anti-perturbación externo para hacer que también sea idóneo para el ambiente doméstico, comercial e industrial ligero.

3. MOTORES QUE SE PUEDEN CONECTAR

Tab. RP: Intervalo de potencias de los motores que se pueden conectar (400Vac)*

motor-kW	0,25	0,37	0,55	0,55	0,75	1,1	1,1	1,5	1,9	2,2	3	4	5	5,5	7,5	9,2	11	15	18,5	22
NEO-WiFi-3											SV									
NEO-WiFi-11																SV	SV+F			
NEO-WiFi-22																				

SV= potencia aplicable solamente con servoventilación (cap. 4a) . F= 2 ventiladores internos (cap. 4a)

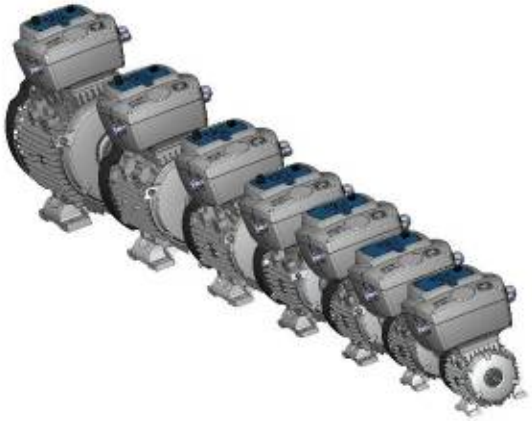
* en realidad los inverters no deberían dimensionarse por potencia (se clasifican por potencia solo por simplificación y costumbre), sino por la corriente que distribuyen en funcionamiento constante. La corriente A es inversamente proporcional a la tensión V

La potencia aplicable depende no solo de las características electrónicas de NEO-WiFi, sino también de las capacidades disipadoras de su estuche. Por tanto, no se puede usar la tarjeta electrónica en estuches diferentes al original desmontando la tarjeta electrónica para montarla en uno diferente. Además, este desplazamiento podría perjudicar las características de aislamiento eléctrico y de seguridad del dispositivo, con el consiguiente vencimiento de la garantía

Tab. RD: Intervalo dimensiones IEC motores que se pueden conectar

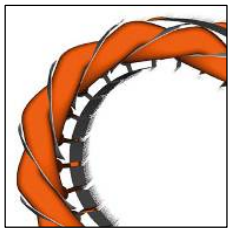
Motor- tipo IEC	71			80			90			100		112		132		160	180
NEO-WiFi-3	X	X	X	X	X	X	X					* X	*X	*X	*X		
NEO-WiFi-11							X	X	X	X	X					X	
NEO-WiFi-22																	

*. quitando con antelación la protección, como nel cap. 4



¿Por qué conectar motores de dimensión 112 y 132 a un NEO-WiFi-3 kW o motores de dimensión 160 a un NEO-WiFi-11 kW? Porque los motores con más de 4 polos pueden tener dimensiones superiores (por ejemplo, 112M-6 2,2 kW, 132S-6 3 kW, 132S-8 2,2 kW e 132M-8 3 kW).

X. se necesita un adaptador mecánico, cap. 4

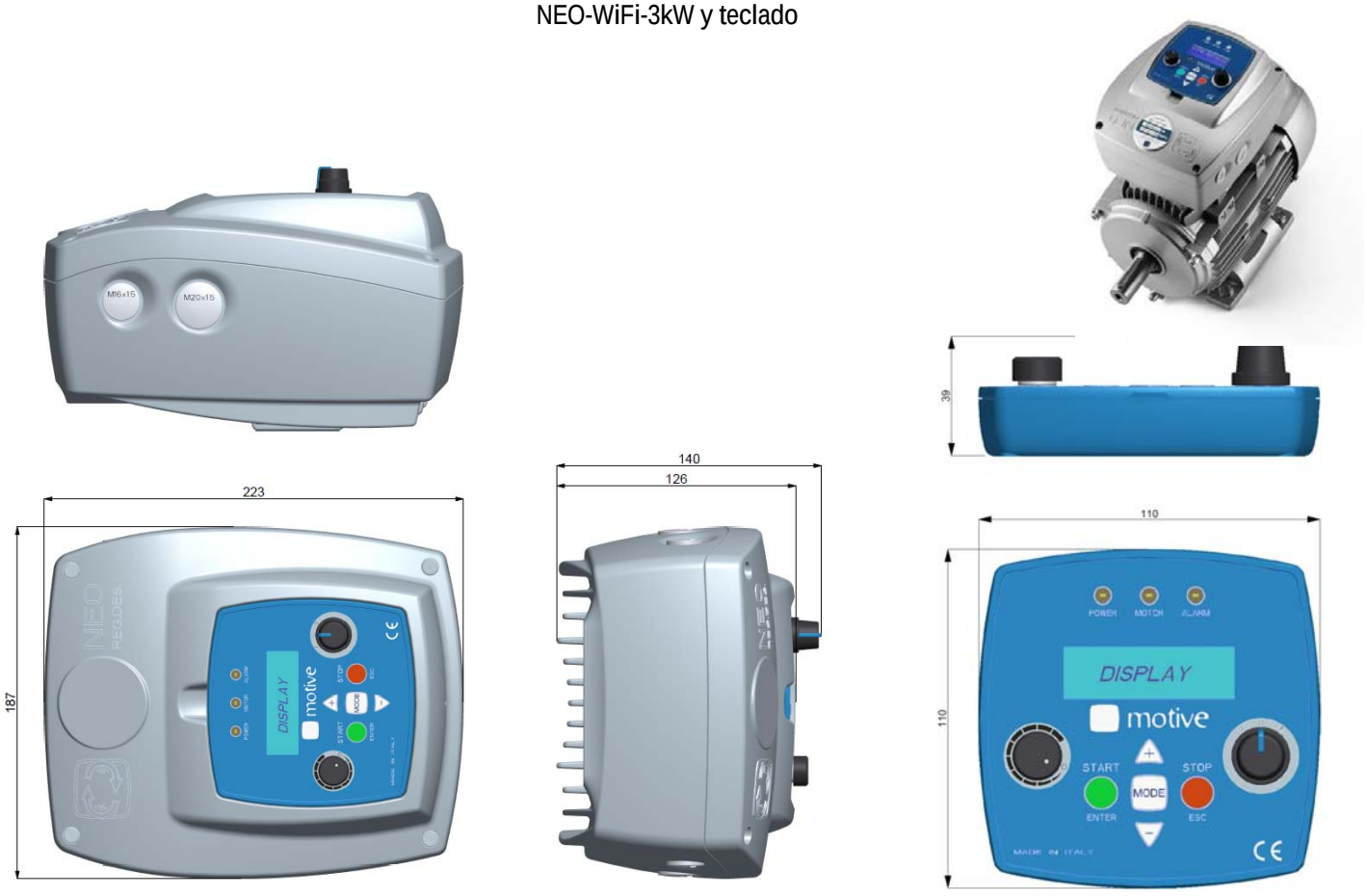


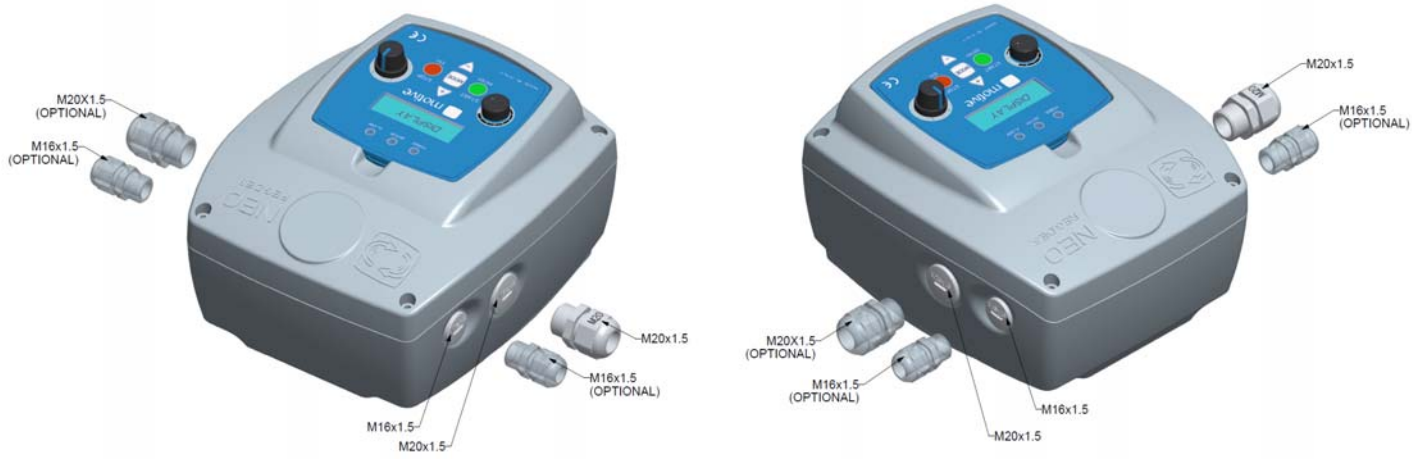
Es importante que el motor sea idóneo para ser alimentado con inverter. Un requisito fundamental es que tenga un aislamiento reforzado entre las fases del enrollamiento. Además, necesitamos una absorción de corriente limitada y un calentamiento del motor baja. Los motores Motive de la serie Delphi se preparan de serie para ser alimentados mediante inverter.

4. MONTAJE MECÁNICO

4a. Dimensiones

NEO-WiFi-3kW y teclado

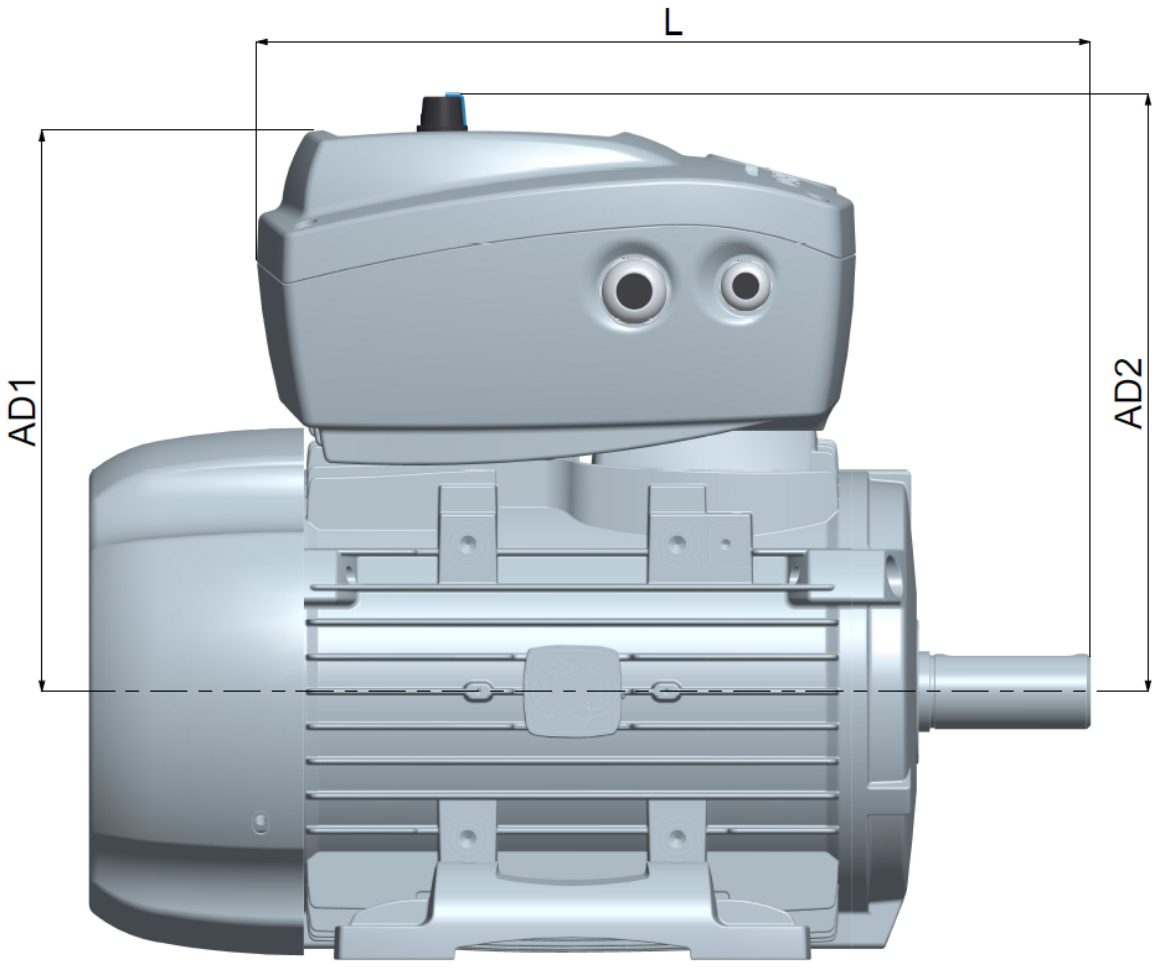




NEO-WiFi-11kW

Dimensiones NEO-WiFi + motor

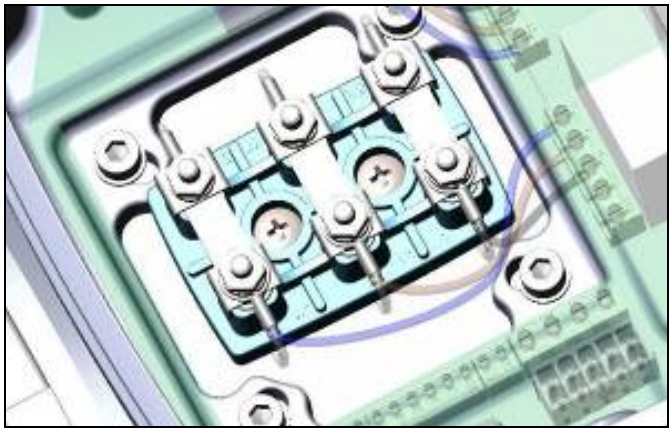
motor IEC	NEO-WiFi-3			NEO-WiFi-11		
	AD1	AD2	L	AD1	AD2	L
71	195	208	278			
80	211	224	288			
90S	215	228	=	242		431
90L	196	209	=	242		431
100L	210	223	=	251		438
112	233	246	=	261		447
132S	252	265	=	274		475
132M	252	265	=	274		=
160M				342		=
160L						
180M						
180L						



4b. montaje en el motor

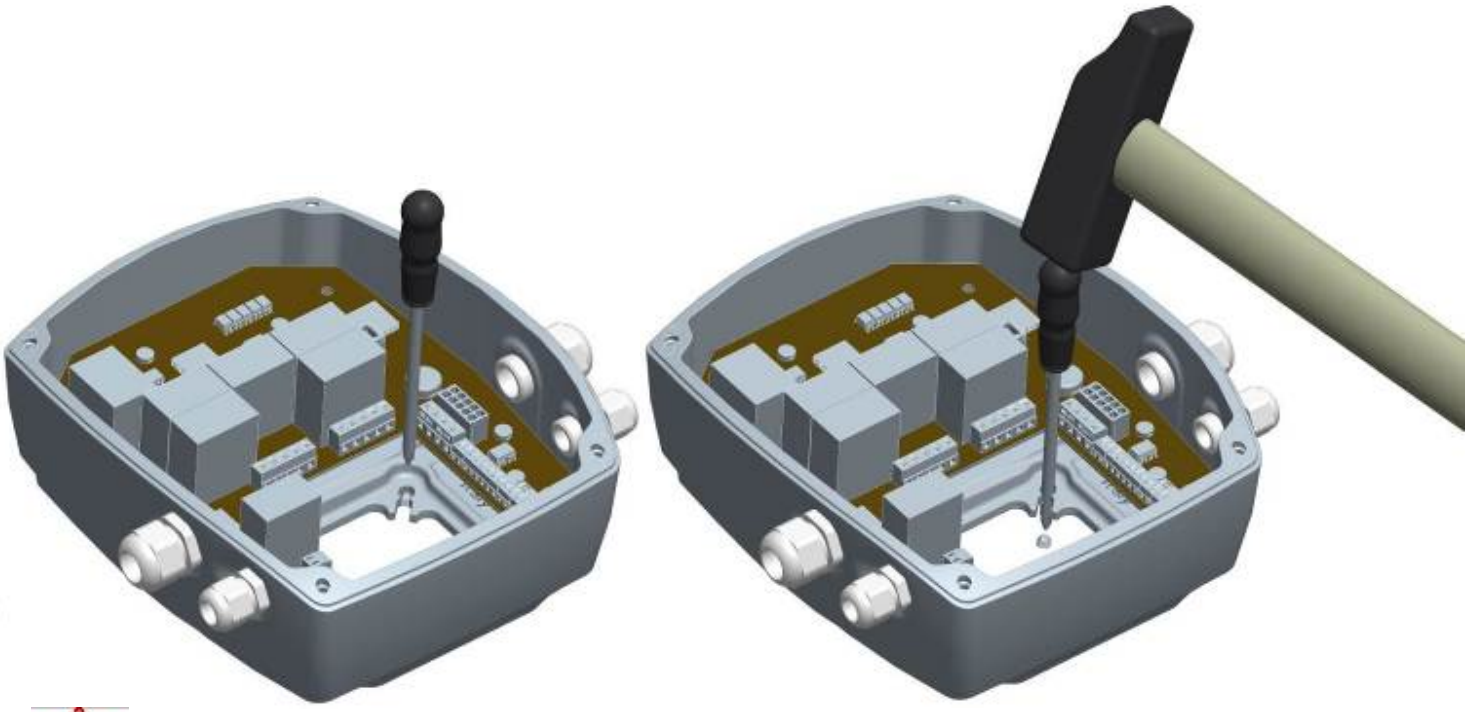
La fijación mecánica con ojales (Fig. 5), permite fijar el estuche de NEO-WiFi sobre una amplia gama de motores motive serie delphi desde la dimensión 71 a la 160 (Tab. RD)

Fig. 5

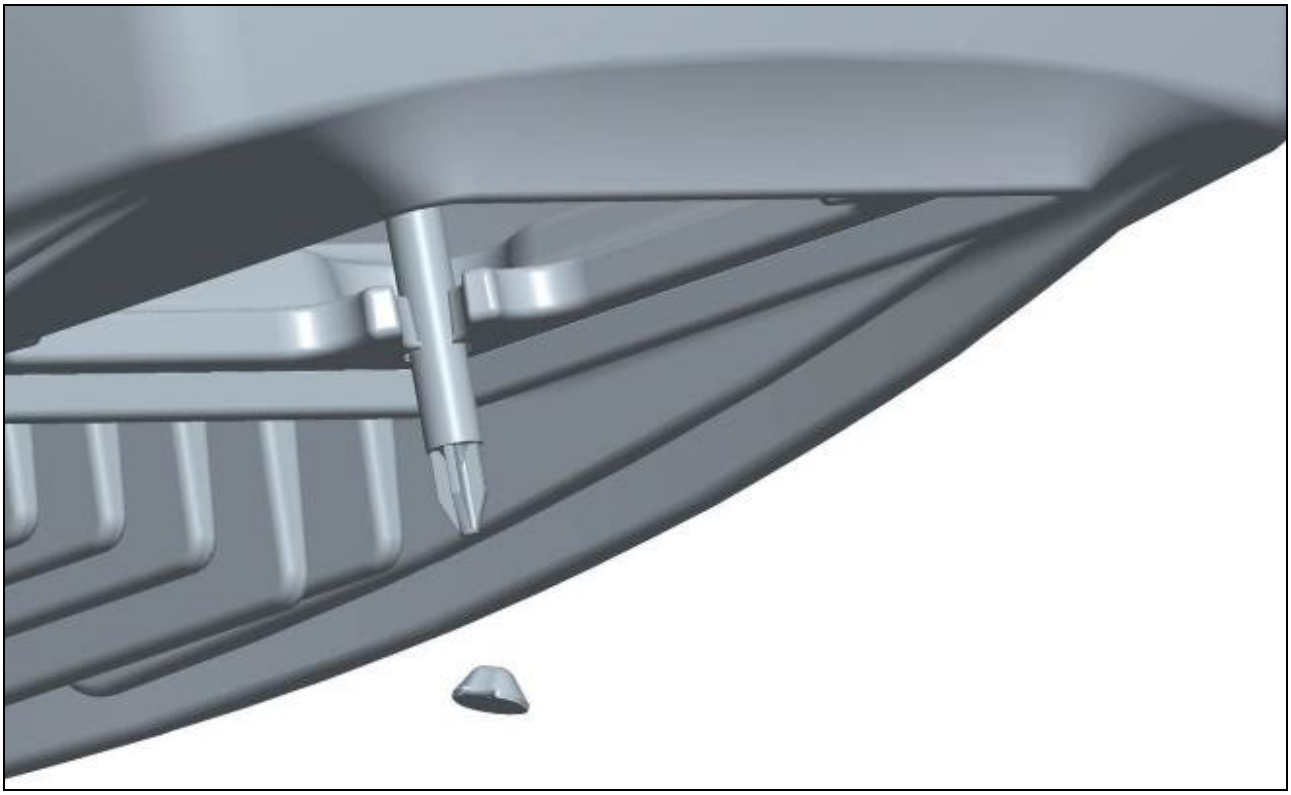


Las protecciones desfondables permiten a NEO-WiFi-3 kW ampliar su campo de uso a motores de dimensiones superiores (Tab. RD), como se representa a continuación

Procedimiento de desfonde de la protección:

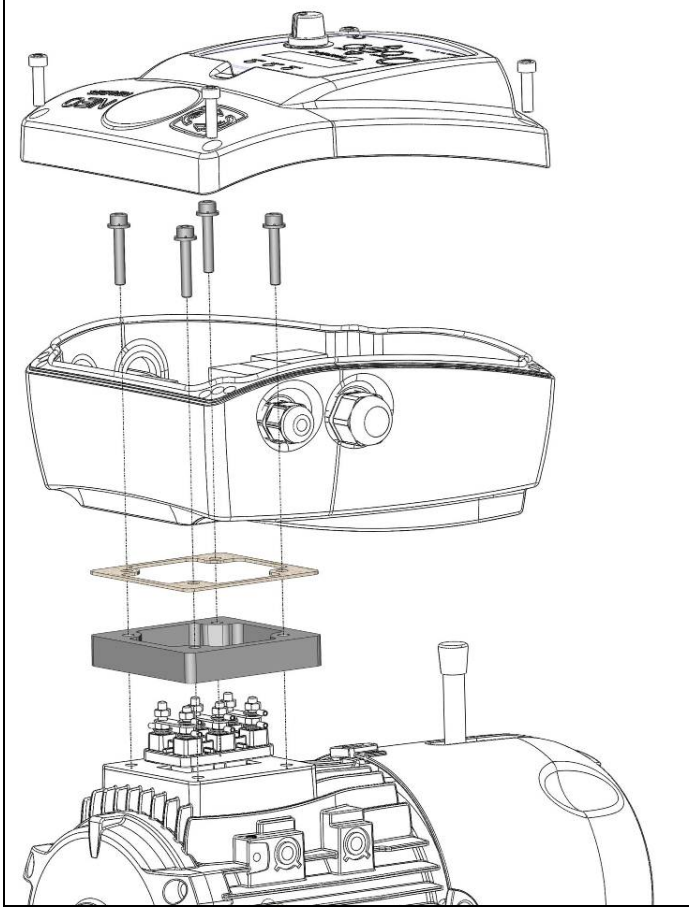
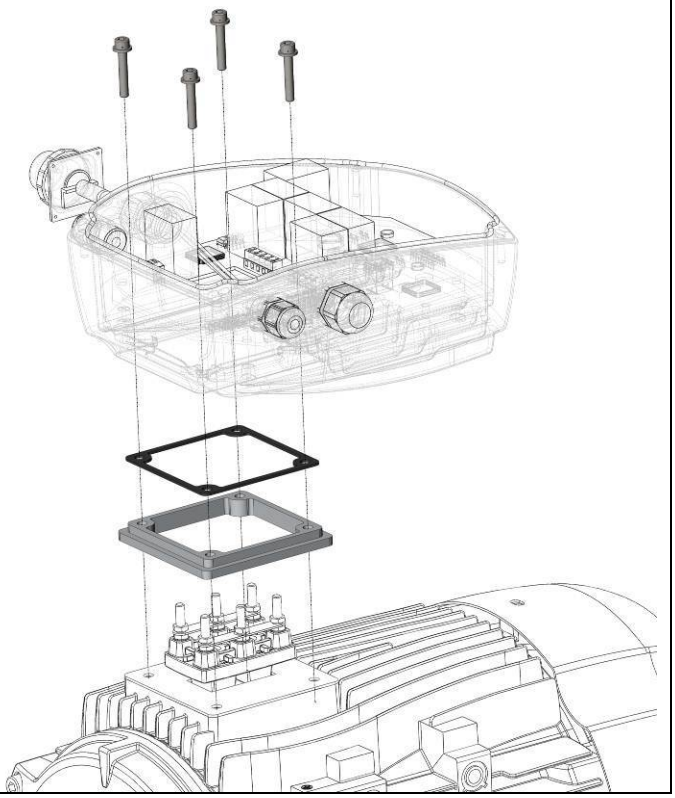


Asegúrese de no liberar partes metálicas o fragmentos de cable dentro del contenedor del inverter que pueden crear cortocircuitos peligrosos.

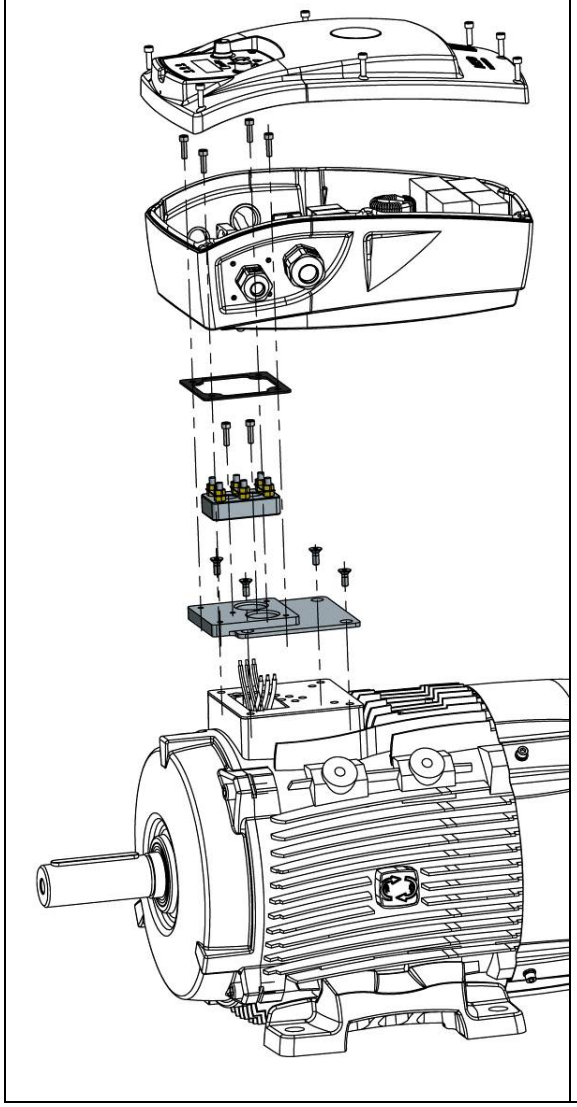
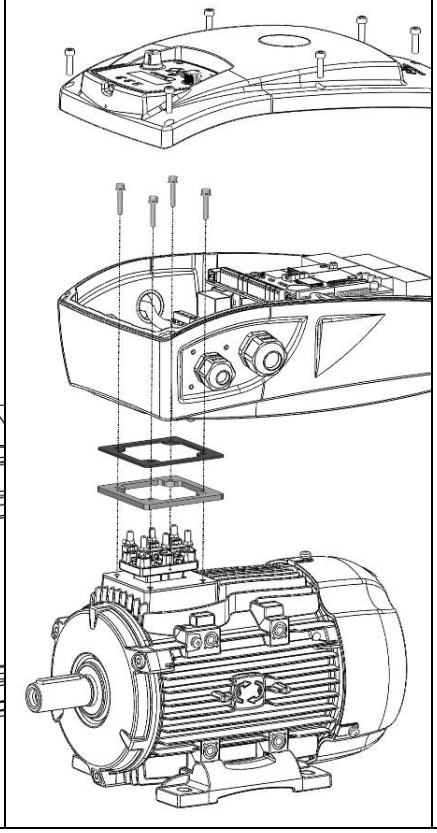
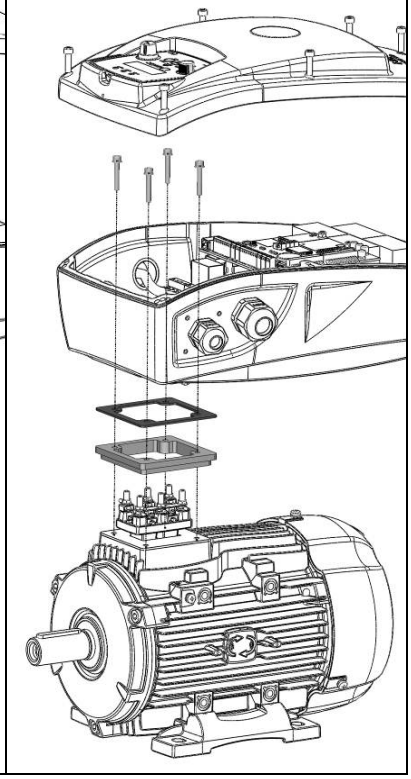


Para la conexión entre NEO-WiFi-3 kW y los motores marcados con la X en la tabla “Tab. RD”, hay que usar adaptadores mecánicos específicos. Véanse las imágenes siguientes.

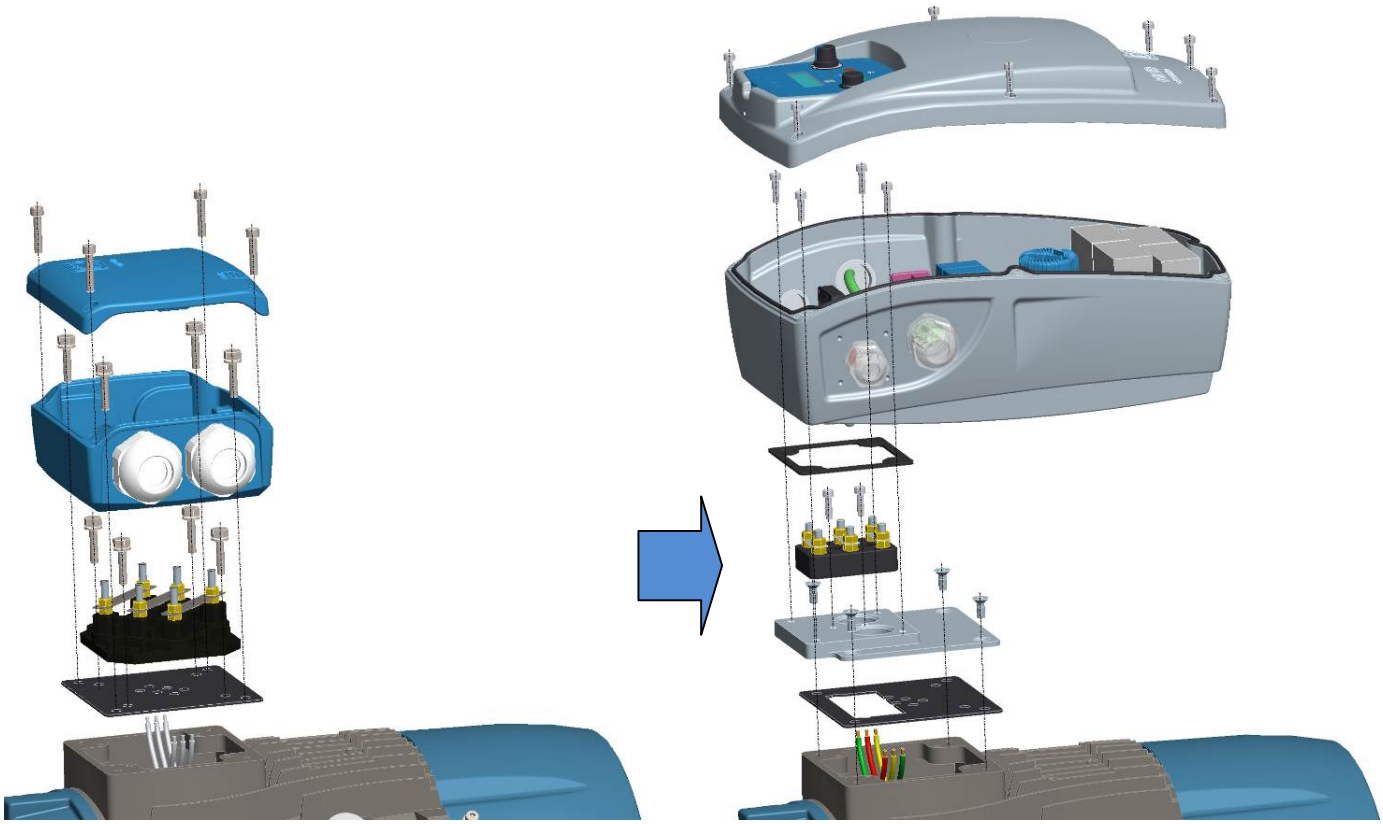
NEO-WiFi-3

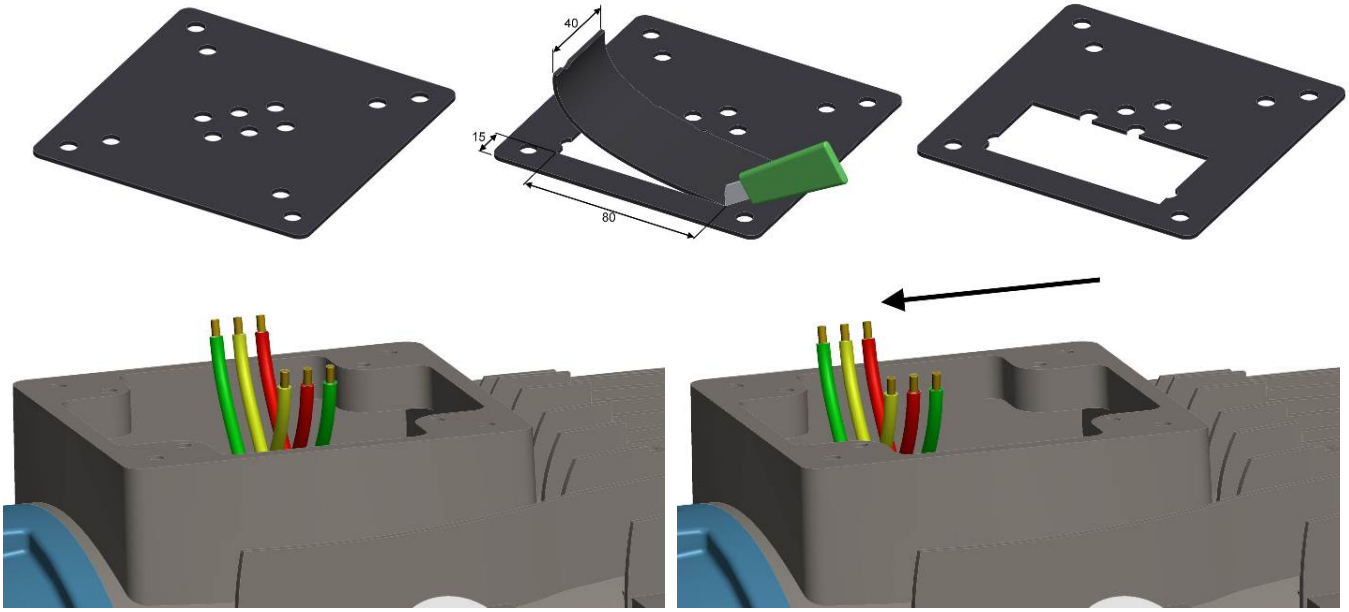
71-80-90S:	112-132:
	

NEO-WiFi-11

160M*	100L	90S/90L
		

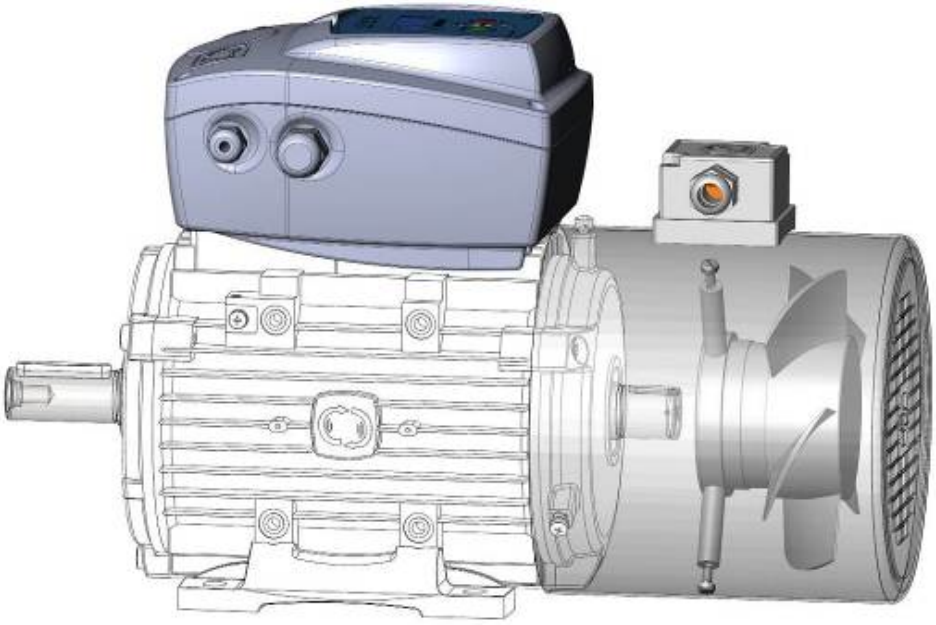
*NEO-WiFi-11 + 160M



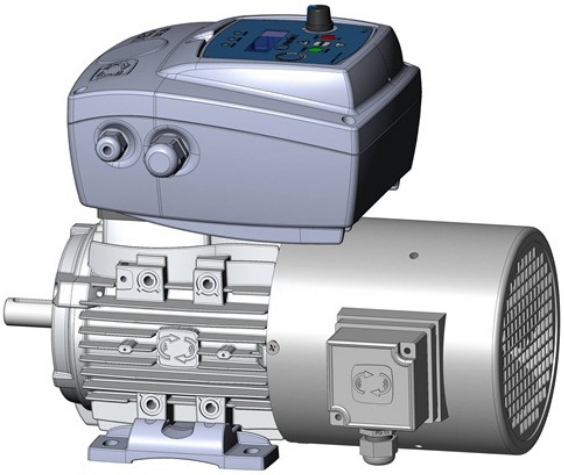


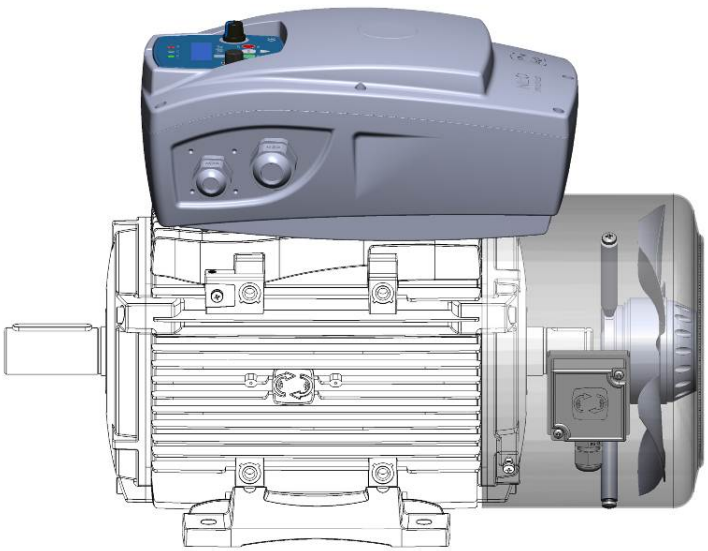
4b.1 servoventilación

No levante o transporte el motor conectado al inverter tomándolo por la caja del inverter.
Si el inverter se usa con frecuencias inferiores a 50 Hz, es necesario usar motores con servoventilación:



En algunas dimensiones de motor (ej. IEC80) se puede presentar una interfaz mecánica entre la cubierta de la bornera de la servoventilación y el estuche de NEO-WiFi. En estos casos se puede girar 90° la servoventilación, como se muestra a continuación:

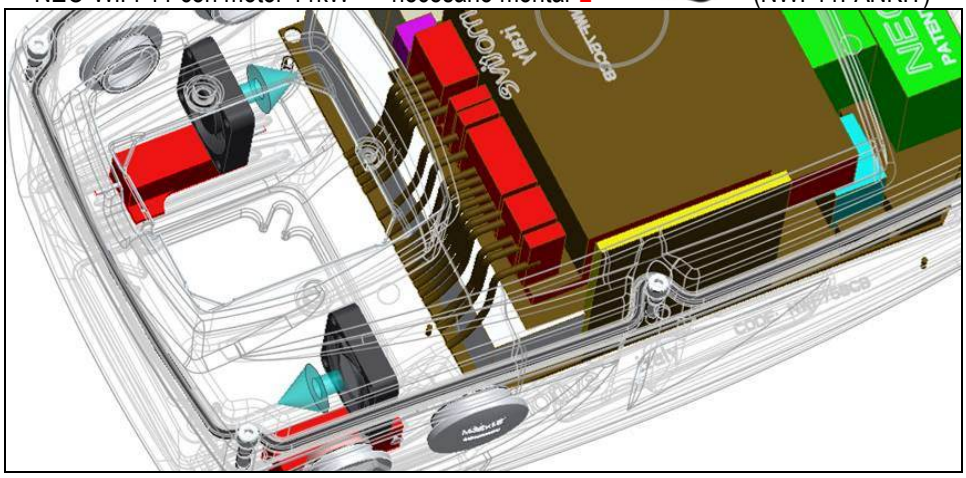


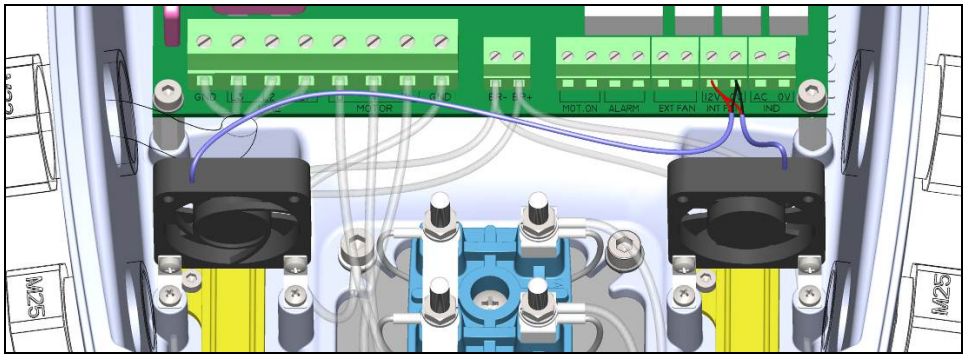


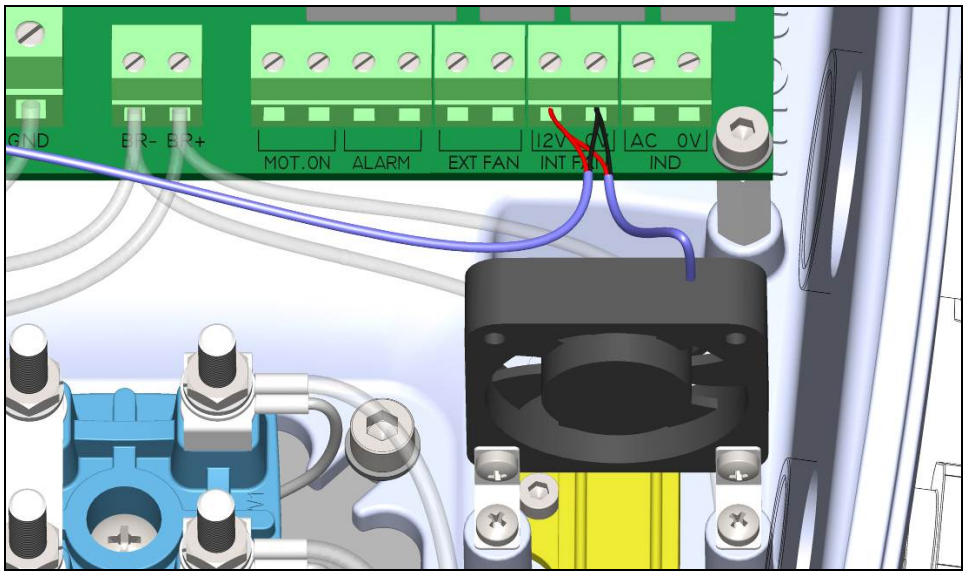
motor-IEC	71	80	90S	90L	100	112	132S	132M	160M	160L	180M	180L
NEO-WiFi-3kW	↔	↔	↔	↑	↑	↑	↑	↑				
NEO-WiFi-11kW			↔	↔	↔	↔	↔	↑	↑	↑		
NEO-WiFi-22kW									↔	↔	↔	↑

4b.2 ventilación de NEO-WiFi-11 con motor 11kW

NEO-WiFi-11 con motor 11kW → necesario montar 2 (NWF11FANKIT)

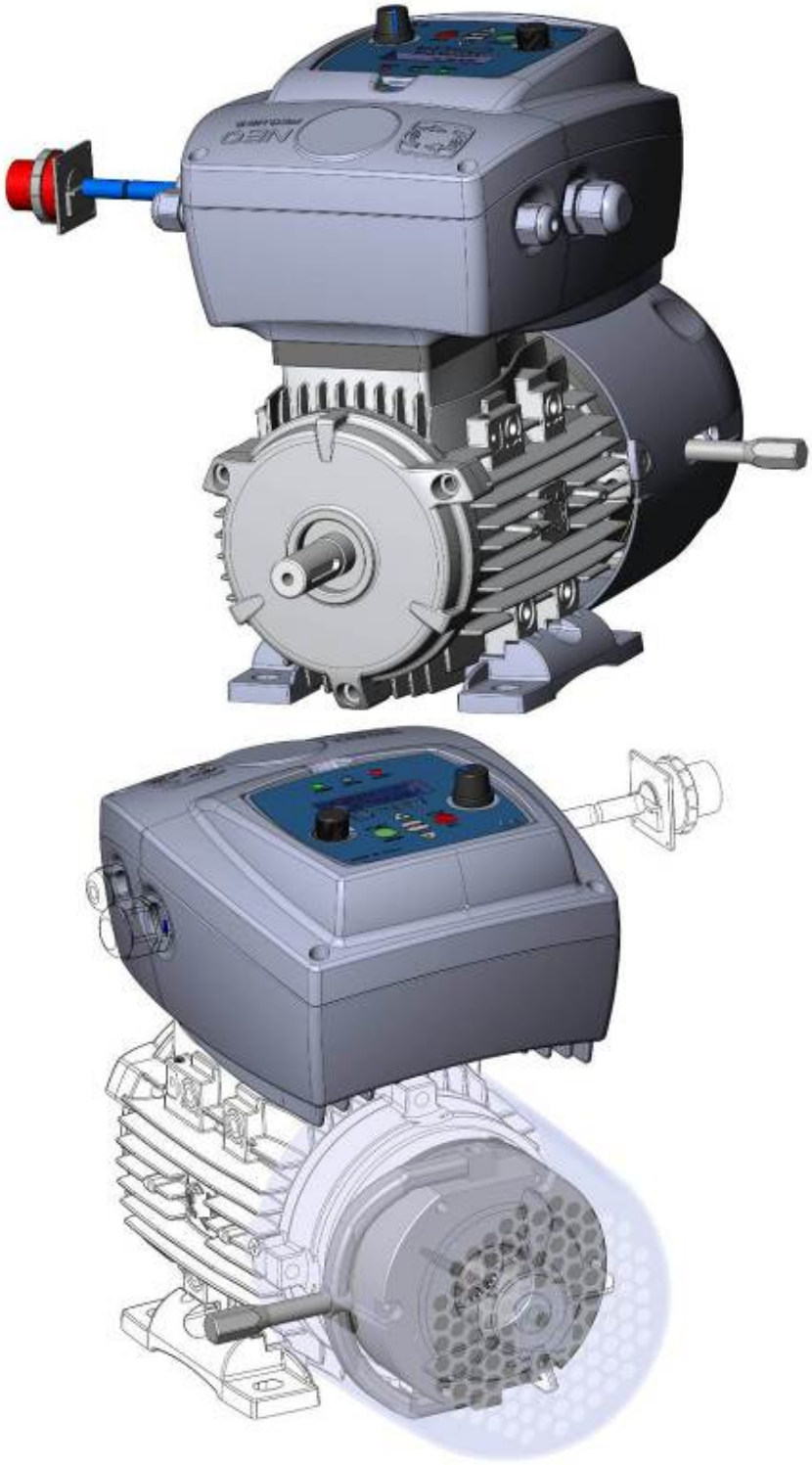






4b.2 palanca de desbloqueo del freno del motor

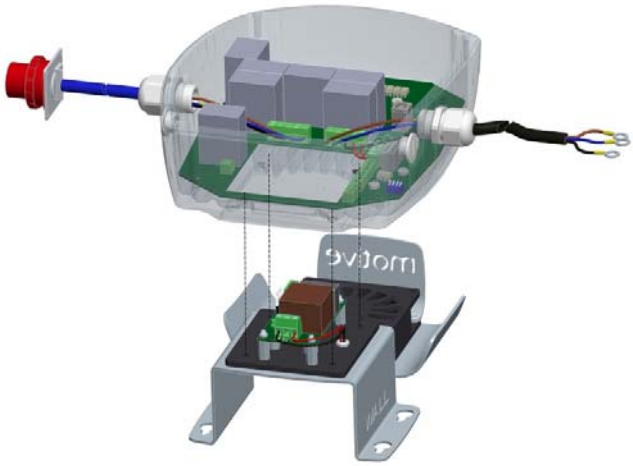
En algunas dimensiones de motores autofrenantes, podría existir una interfaz mecánica entre NEO-WIFI y la palanca de desbloqueo del freno, si está posicionada hacia arriba. En esos casos la palanca de desbloqueo se puede desmontar desenroscándola o, si es útil mantenerla, es necesario girar 90° (dimensiones 71-80), o 120° el escudo posterior del motor, junto al freno y la cubierta del ventilador. Esta operación se puede realizar solo en la fábrica o en los centros autorizados por Motive.

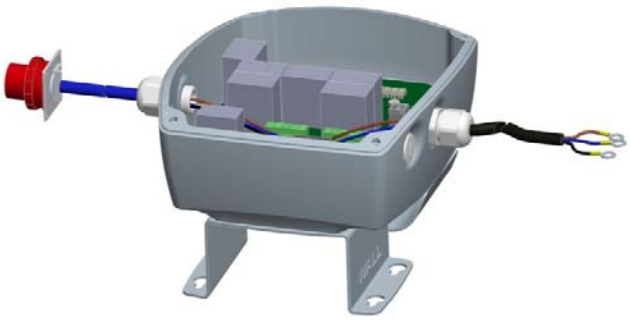


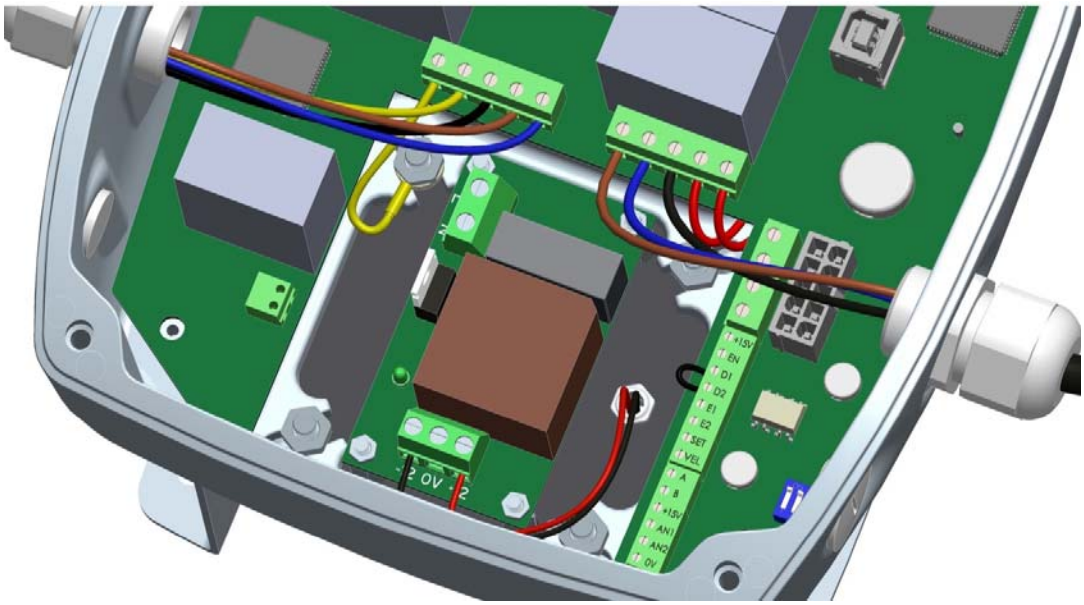
4c. NEO-WALL (opcional) sistema de montaje en pared

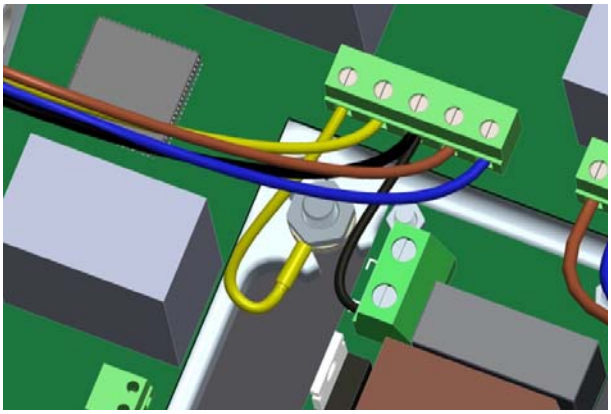
If a wall mounting is needed, for example when submersible pump is used, you can use NEO-“WALL”

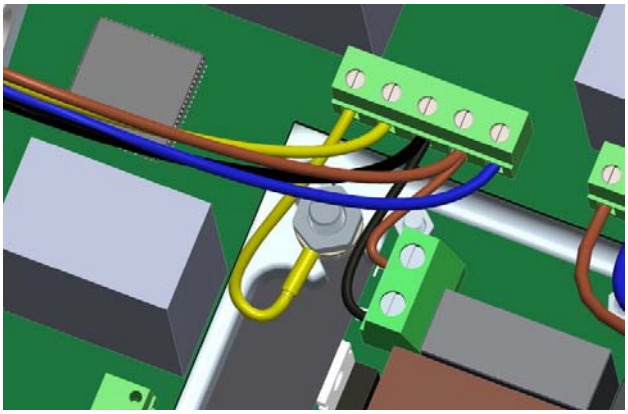
24Vdc 0,28A

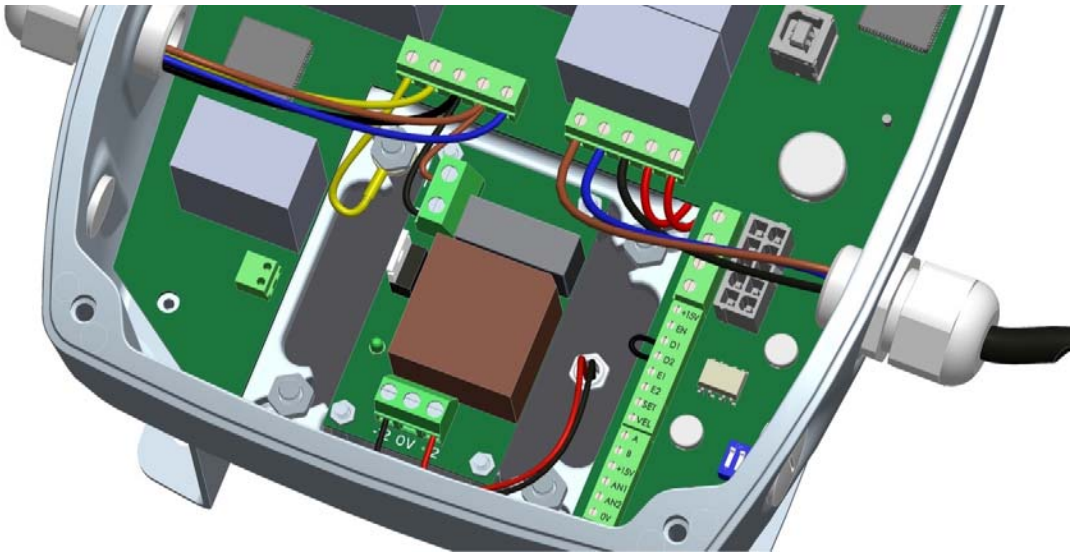












4d. teclado

Existen dos versiones de teclado:

Versión estándar
IP67

Versión opcional con mandos analógicos
IP65

El teclado (Fig. 6) se mantiene fijado a su estuche con seguridad en cualquier posición de montaje gracias a los 4 imanes que se encuentran dentro del estuche.

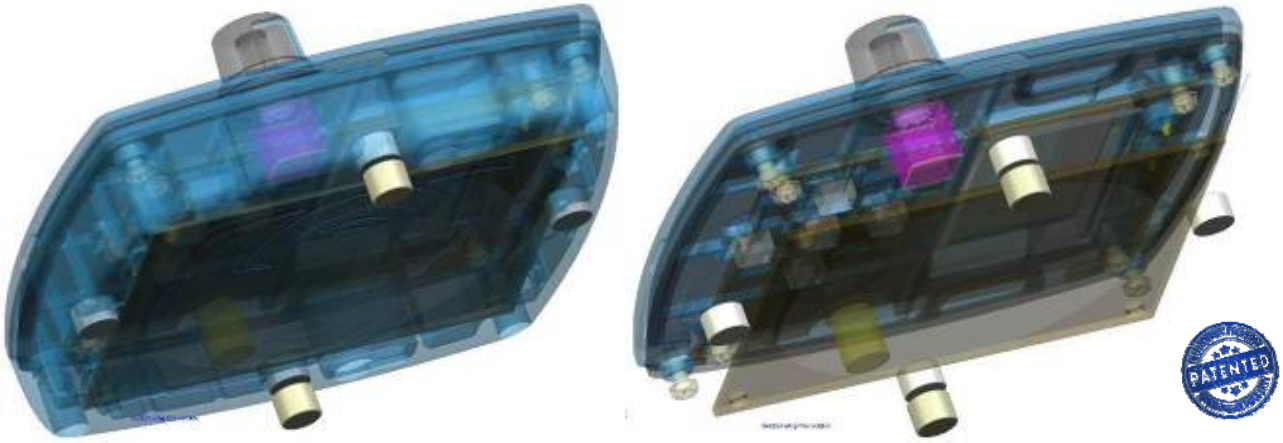


Fig.6

Otra ventaja que ofrece este sistema es la posibilidad de girar el teclado en 4 posiciones diversas, en función del punto de vista preferido

Si se quiere extraer el teclado del estuche de NEO-WiFi, se puede colocar en la pared de dos formas diversas.

- Si la pared es metálica, mediante el magnetismo de los 4 imanes en el teclado (Fig. 7).

Fig. 7

- Sino, se puede colocar empotrado en 2 tacos mediante los ojales que se encuentran en la parte posterior del estuche (Fig. 8)

Fig. 8

4d. Baterías del teclado

Antes de empezar a usar el teclado por la primera vez, recargar las pilas durante 10 horas, dejando el teclado dentro de su asiento en el NEO-WiFi (con motor parado) o dentro de BLOCK, mientras que BLOCK o NEO-WiFi están alimentados

El teclado se entrega con dos baterías recargables del tipo 250 BVH (Diámetro = 25 mm, altura 6.4 mm, 1.2 V CC, 250 mAh)

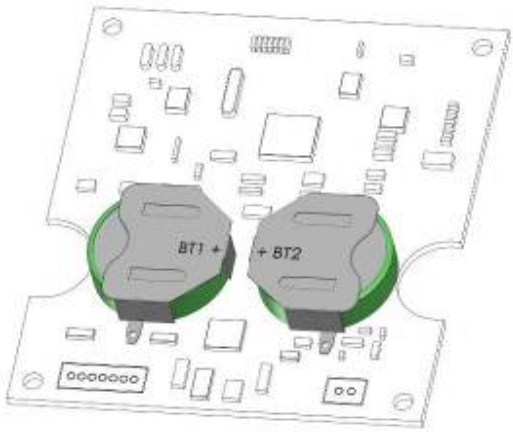
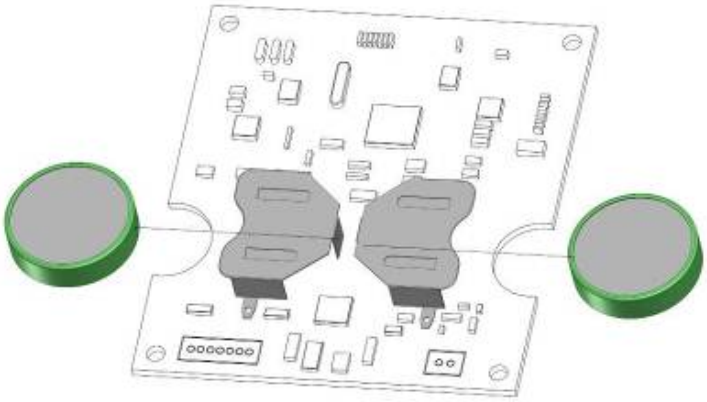


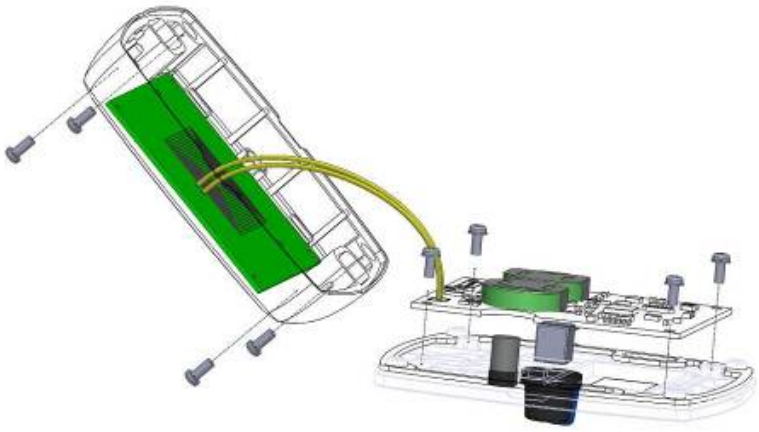
Figura 14 - Esquema posterior de la tarjeta lógica de mandos NEO-WiFi

- las baterías recargables pueden durar varios años si se mantienen cargadas regularmente; si, por el contrario, se mantienen sin carga durante períodos de tiempo prolongados, puede ser necesario sustituirlas.



- Duración de la carga: 1 hora aproximadamente con la pantalla siempre encendida (IMPORTANTE: es muy difícil que el cliente use los botones de forma ininterrumpida durante este tiempo) - en pausa el tiempo es indefinido, porque no se consume corriente hasta que no se pulsa el botón MODE, que activa el teclado y su pantalla.
- Tiempo de recarga completa con el teclado en la tapa del inverter o en BLOCK: 1 hora aproximadamente.

Para desmontar las baterías hay que abrir el panel de control y extraerlas de sus asientos metálicos hacia afuera. Controle que no haya óxido en los contactos



En presencia del selector o del potenciómetro será necesario desatornillar los 4 tornillos M3, que se encuentran en las esquinas de la tarjeta de la pantalla. Hay que extraerla para poder sacar las baterías y sustituirlas; al finalizar la operación habrá que volver a atornillar la tarjeta en la tapa del teclado

4d.2 BLOCK –dispositivo de alimentación por inducción y soporte para montaje en la pared

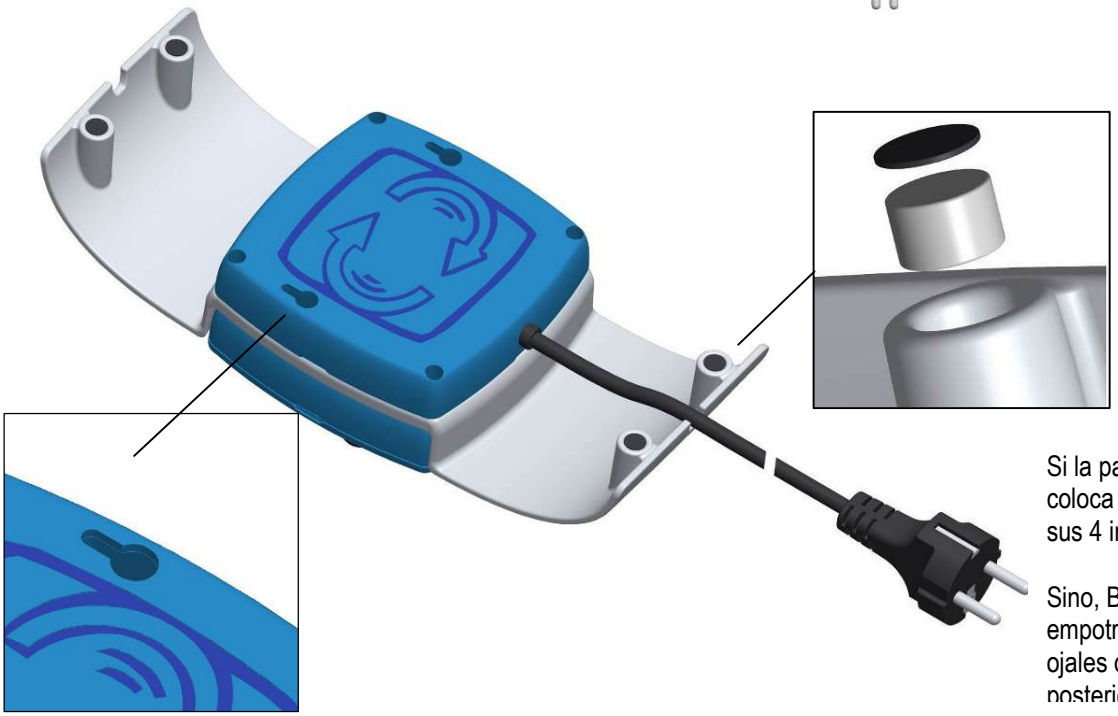
200-260Vac 1PH 50/60Hz IP65

El teclado es atraído a BLOCK y mantenido en su asiento por imanes

El teclado y BLOCK se pueden colocar en cualquier posición.

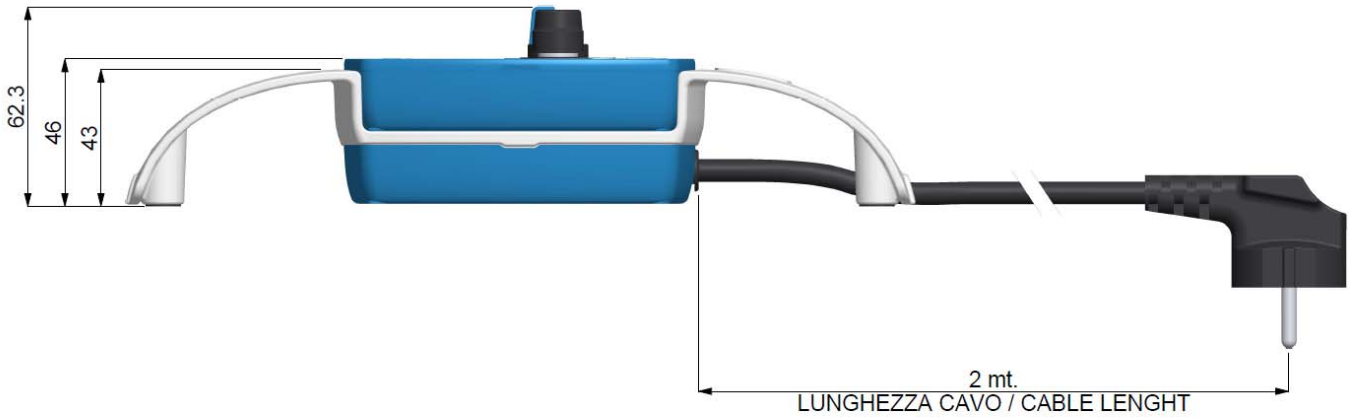
El teclado es alimentado por inducción.

BLOCK es IP65



Si la pared es metálica, BLOCK se coloca mediante el magnetismo de sus 4 imanes.

Sino, BLOCK se puede colocar empotrado en 2 tacos mediante los ojales que se encuentran en la parte posterior


62.3
46
43
2 mt.
LUNGHEZZA CAVO / CABLE LENGHT

247
110
motive
STOP
ESC
MODE
START
ENTER
POWER
MOTOR
ALARM
MADE IN ITALY

5. MONTAJE ELÉCTRICO

5a. advertencias

Solo personal experto y cualificado puede realizar las operaciones de instalación.

Cualquier operación con la caja del Inverter abierta se debe realizar al menos 1 minuto después de haber quitado la alimentación eléctrica, mediante el interruptor seccionador o desconectando el enchufe de la toma de alimentación. Hay que esperar a que el led interior, que se encuentra en la parte inferior de la tarjeta de potencia (diodo verde D26K) se apague, para estar seguros de que los condensadores internos están completamente descargados. Desconecte siempre NEO-WiFi de la alimentación eléctrica antes de realizar cualquier operación en las partes eléctricas o mecánicas de la instalación.

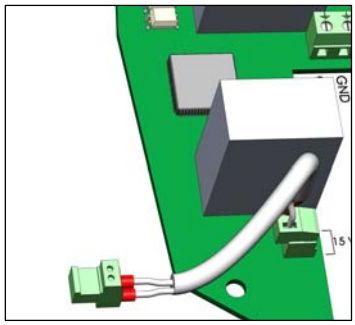
Antes de realizar la instalación lea atentamente este manual de uso y el del motor (descargar desde www.motive.it).
Si el producto presenta señales evidentes de daño no lo instale y contacte con el Servicio de Asistencia.
Respete las normas vigentes de seguridad y protección contra accidentes.

La tensión de red debe corresponder a la prevista por el inverter (Cap. 2).

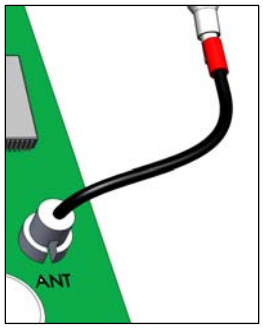
Con arreglo a la CEM es necesario que los cables de alimentación de NEO-WiFi sean blindados y tengan conductores individuales con una sección mayor o igual a 1.5 mm^2. El blindaje de los conductores se debe conectar a tierra en ambos lados.

Para evitar bucles de masa que puedan crear interferencias de radio (efecto antena), el motor accionado por NEO-WiFi se debe conectar a tierra de forma independiente, siempre con una conexión de baja impedancia.
Los recorridos de los cables de alimentación de red y motor inverter deben estar lo más lejos posible uno del otro. No cree bucles. Si se deben cruzar, las direcciones deben ser de 90 grados para producir el mínimo acoplamiento. Si no se respetan estas instrucciones se podría anular parcial o completamente el efecto del filtro anti-interferencias.
En algunos casos, para eliminar completamente algunas interferencias (radiadas o conducidas) a las que pueden ser susceptibles otros equipos de la instalación muy sensibles, habrá que usar otro filtro de red CEM trifásico (Corriente nominal mínima de 8 Amperios), que hay que conectar delante de la entrada al inverter.

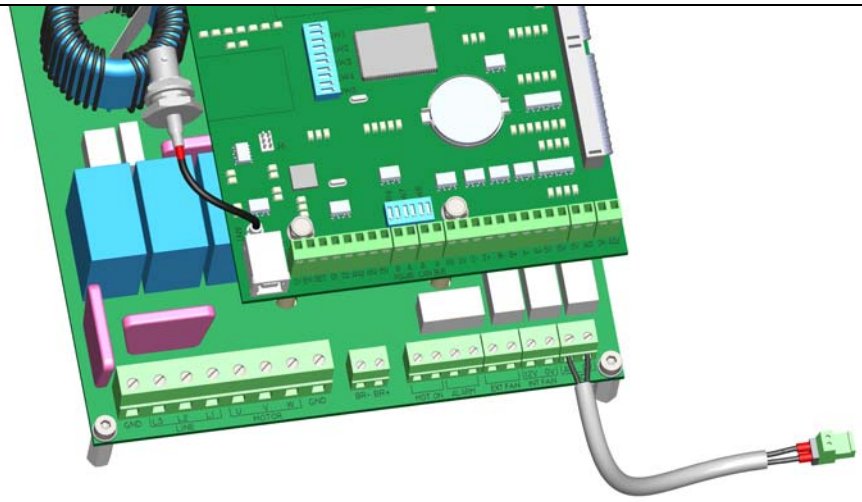
5b. conexión eléctrica de NEO-WiFi al motor



- Abra la caja del inverter desatornillando los tornillos de la tapa.
- Desconecte los conectores del cable coaxial de la antena (ANT) y el alimentador inductivo (15 V CA) – (Fig. 13) - para separar completamente la tapa del fondo de la caja del inverter, facilitando la fijación en el motor.
- Conecte los terminales de la bornera del motor a los conectores de NEO-WIFI, como en al Fig. 9, 10, 11, o 12.



NEO-WiFi-11 / NEO-WiFi-22:



CONECTOR PARA CABLE COAXIAL EN LA POTENCIA: Para conectar en J12 de la tarjeta de potencia el cable coaxial, no use herramientas metálicas que puedan dañar los componentes electrónicos SMD cercanos - muy delicados.

5b.1 dispositivos de protección y seguridad

- En conformidad con la DIRECTIVA Máquinas 2006/42/CE punto 1.2.4.3., es necesario instalar un dispositivo de parada de emergencia que aporte una solución de reserva a la de parada que brinda el panel de mando de NEO. Hay que colocar este dispositivo en un lugar desde el cual sean siempre visibles la máquina y su funcionamiento.
- Es necesario que el sistema al que se conecta el inverter esté en conformidad con las normativas de seguridad vigentes

5.a.1 – POWER SUPPLY – EXTERNAL DEVICES CONNECTION

	AC current power supply	Use one withing the limits of the NEO-WIFI as stated in this manual
	▼ Earth leakage circuit breaker (differential)	o Automatic differential switch with IΔn=30mA), B type
	▼ line contactor	Useful to switch off the power supply if commanded by a safety circuit. Not to be used to start the system. Type AC1.

	Protection fuses	Compulsory. A fuse is a protection against short circuits. Instead, a magneto-thermal switch would be an overload protection based on absorbed current, but this protection is already incorporated in NEO.
	line choke	Useful for improving the power factor limiting the harmonics in line, or in the vicinity of large power systems (transformation cabins). Compulsory when the distance between motor and inverter (see wall mounting system) is higher than 50m
	Motoinverter	The direct connection with the motor cancels the need for shielded cables compared to a conventional inverter. In case of using NEO WI-FI not on board, use shielded cables and, if the distance to the motor exceeds 25m, use a series inductance.

5b.1.1 dimensiones de los dispositivos de protección y seguridad

MOTOR POWER	RECOMMENDED FUSE 500VAC CL.H or K5	RECOMMENDED INDUCTANCE	RECOMMENDED CONTACTOR	POWER CABLES SECTION mm^2
Up to 0,37kw at 230Vac	10A	3mH	25A	2,5
Up to 1,1kw at 230Vac	10A	2mH	25A	2,5
Up to 1,8kw at 230Vac	15A	2mH	25A	2,5
Up to 3kw at 230Vac	25A	1,25mH	45A	2,5
Up to 4kw at 230Vac	40A	1,25mH	45A	4
Up to 5,5kw at 230Vac	40A	0,70mH	60A	6
Up to 9,2kw at 230Vac	50A	0,51mH	100A	10
Up to 11kw at 230Vac	70A	0,30mH	100A	16
Up to 0,37kw at 400Vac	5A	3mH	25A	2,5
Up to 0,75kw at 400Vac	10A	3mH	25A	2,5
Up to 1,5kw at 400Vac	10A	3mH	25A	2,5
Up to 2,2kw at 400Vac	10A	2mH	25A	2,5
Up to 4kw at 400Vac	20A	2mH	25A	2,5
Up to 5,5kw at 400Vac	20A	1,25mH	25A	4
Up to 7,5kw at 400Vac	30A	1,25mH	45A	4
Up to 11kw at 400Vac	35A	0,70mH	45A	6
Up to 15kw at 400Vac	45A	0,50mH	60A	16
Up to 18,5kw at 400Vac	60A	0,50mH	100A	16
Up to 22kw at 400Vac	70A	0,30mH	100A	20

The breaking short circuit devices paired with this range must be at least 10KA, if installed in public supply networks. When connecting to a network from a transformer substation dedicated, you must know the value declared by the supplier of the line and use suitable equipment.

- Asegure la conexión a tierra del motor inverter con resistencia total inferior a 100 Ω
- Desconecte la red eléctrica de alimentación del Inverter mediante el interruptor seccionador delantero antes de abrir la caja del NEO-WiFi

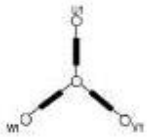
5b.2 conexión eléctrica de NEO-WiFi a la línea

El inverter trifásico NEO-WiFi se debe instalar en un motor asíncrono trifásico. A continuación se muestra lo que se puede hacer con los motores estándar de la línea Delphi y los motores autofrenantes de la línea ATDC motive.

CONEXIONES DE PUESTA A TIERRA, importantes para la seguridad eléctrica de las personas y para la eliminación de interferencias electromagnéticas de la red:

- Cable amarillo/verde con anillo M4 en un lado y punta de prueba pre-aislada en el otro lado, que hay que conectar entre la carcasa del motor y la entrada GND en la tarjeta de potencia.
- Hilo de tierra amarillo/verde del cable de alimentación de red 400 V que hay que conectar en la otra entrada GND de la caja de terminales que hay en la tarjeta de potencia.

5b.3 esquemas

NEO-WiFi-3kW. Las fases del motor se deben conectar en estrella  si el motor tiene en la placa 230VΔ/400VY (Figura 9).

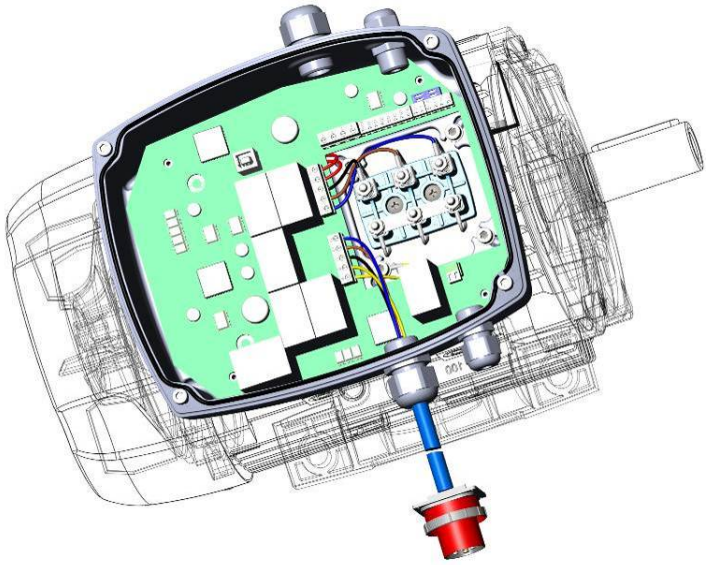
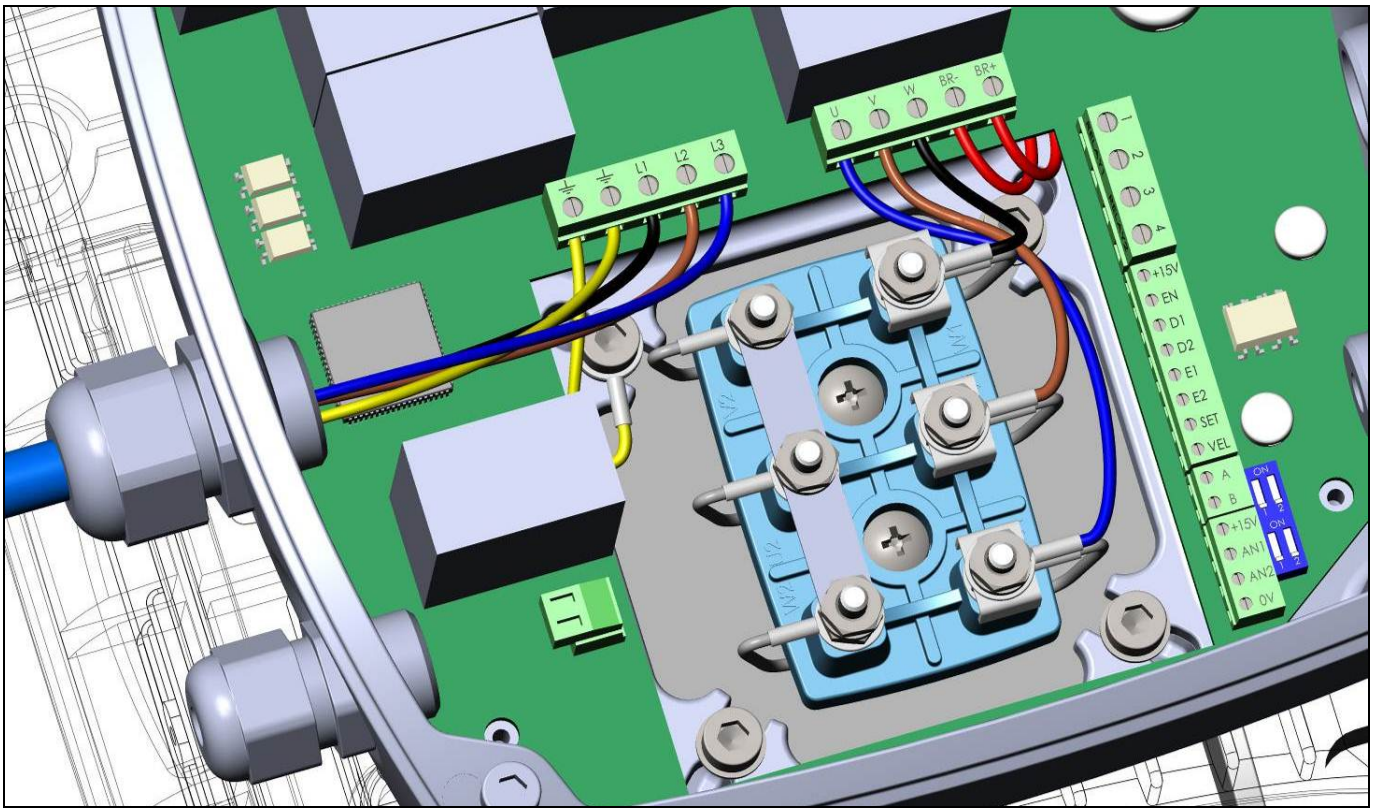
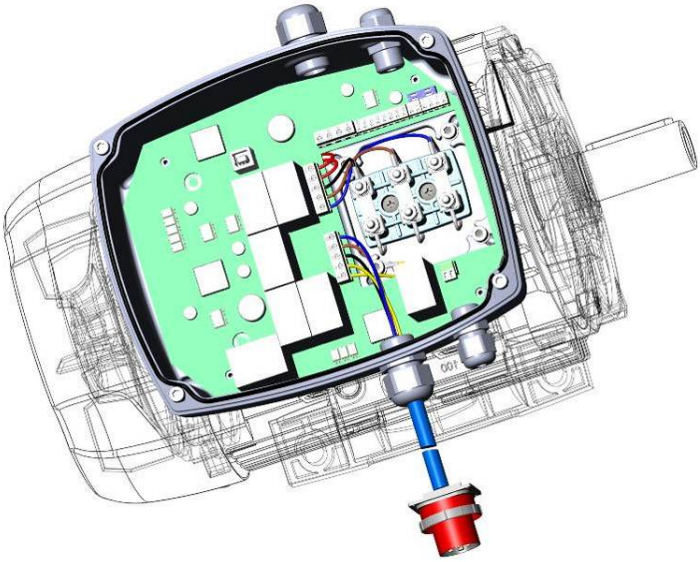


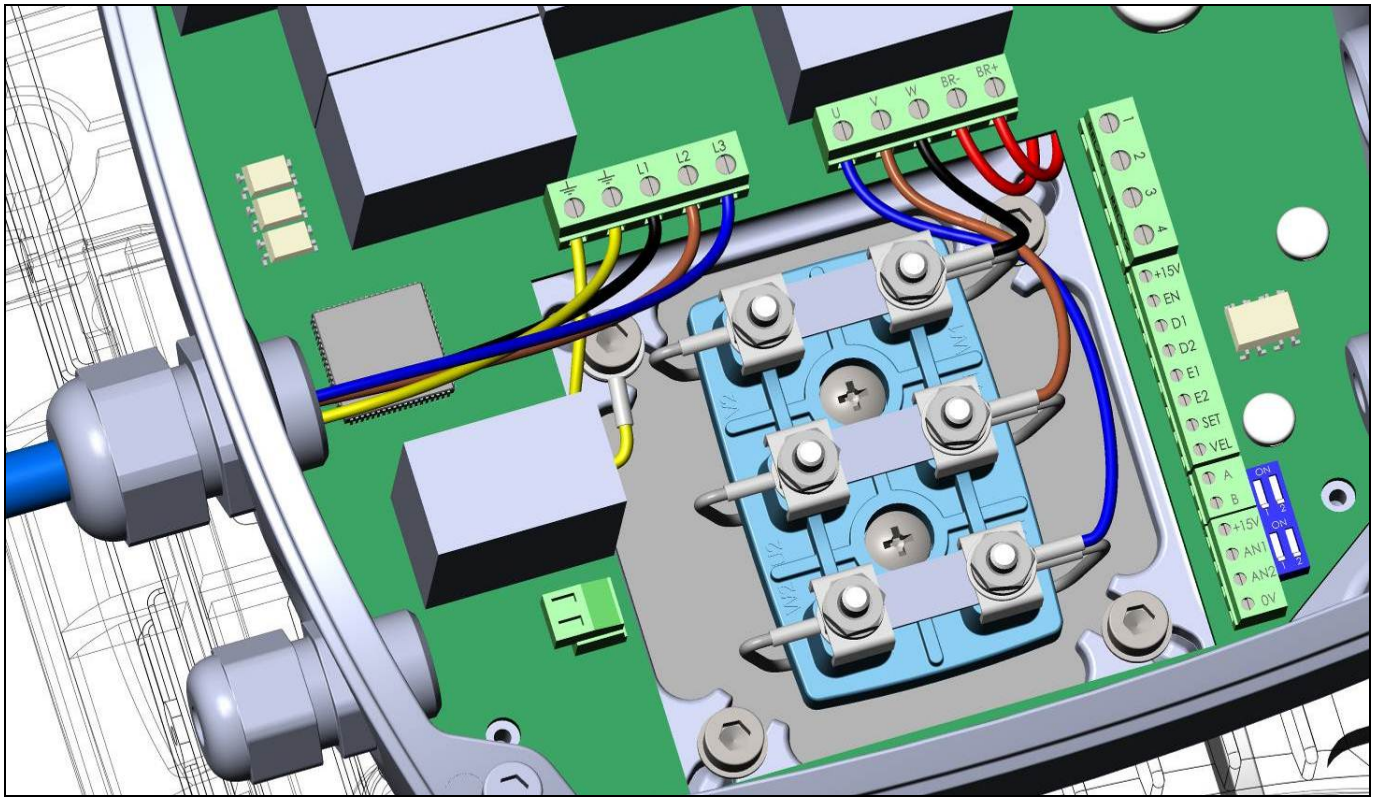
Fig. 9

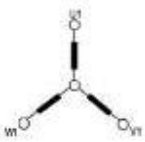


NEO-WiFi-3kW. Fig. 10: Las fases del motor se deben conectar en triángulo si el motor tiene en la placa 400VΔ/690VY o 230Δ/400Y con técnica 87 Hz (cap. 5d).

Fig. 10





ATDC230VΔ/400VY + NEO-WiFi-3kW  (Fig. 11)

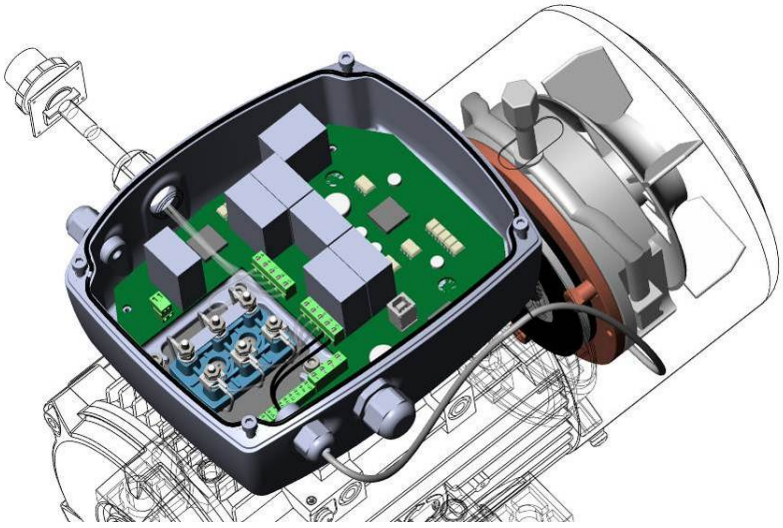
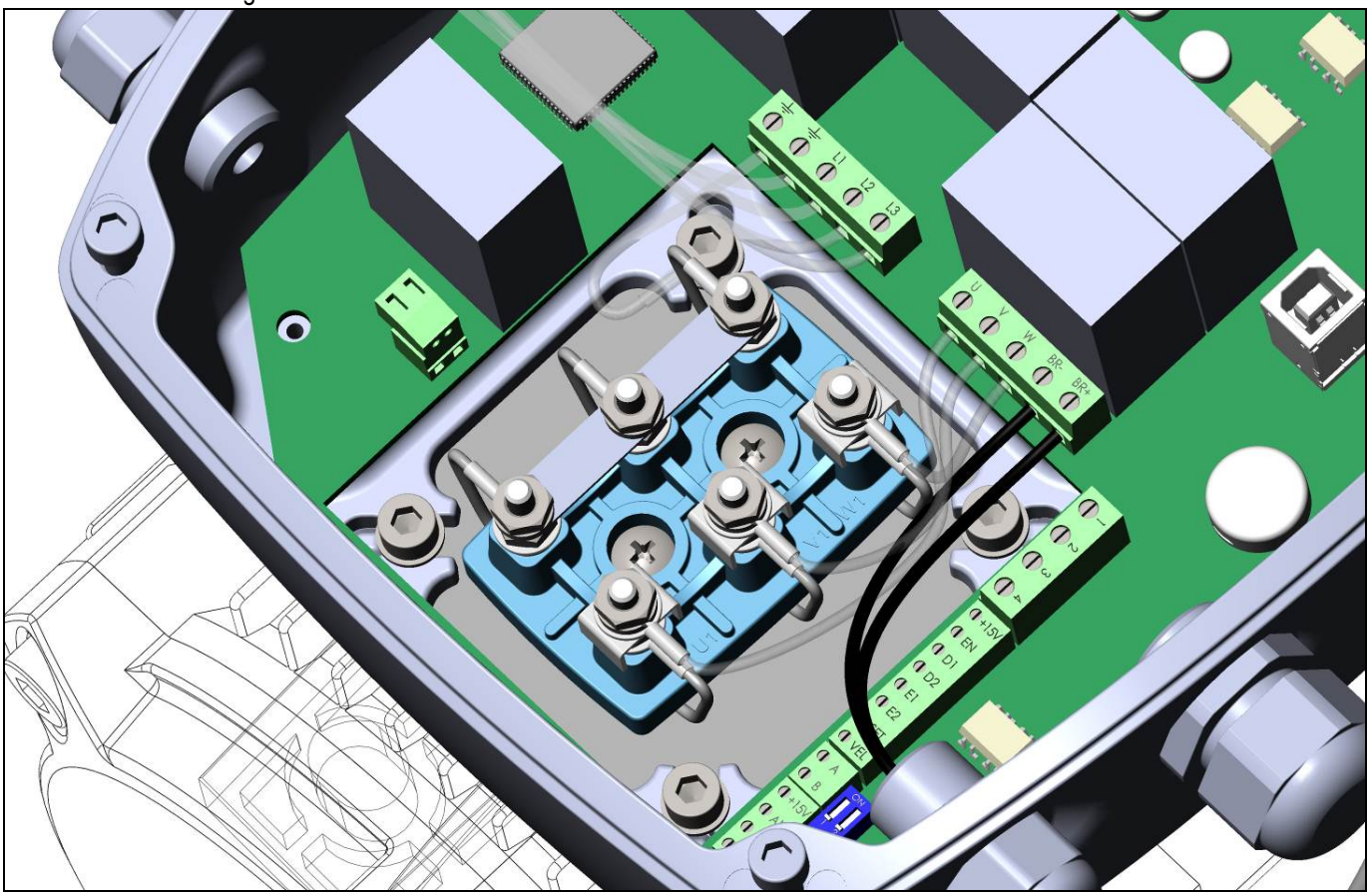
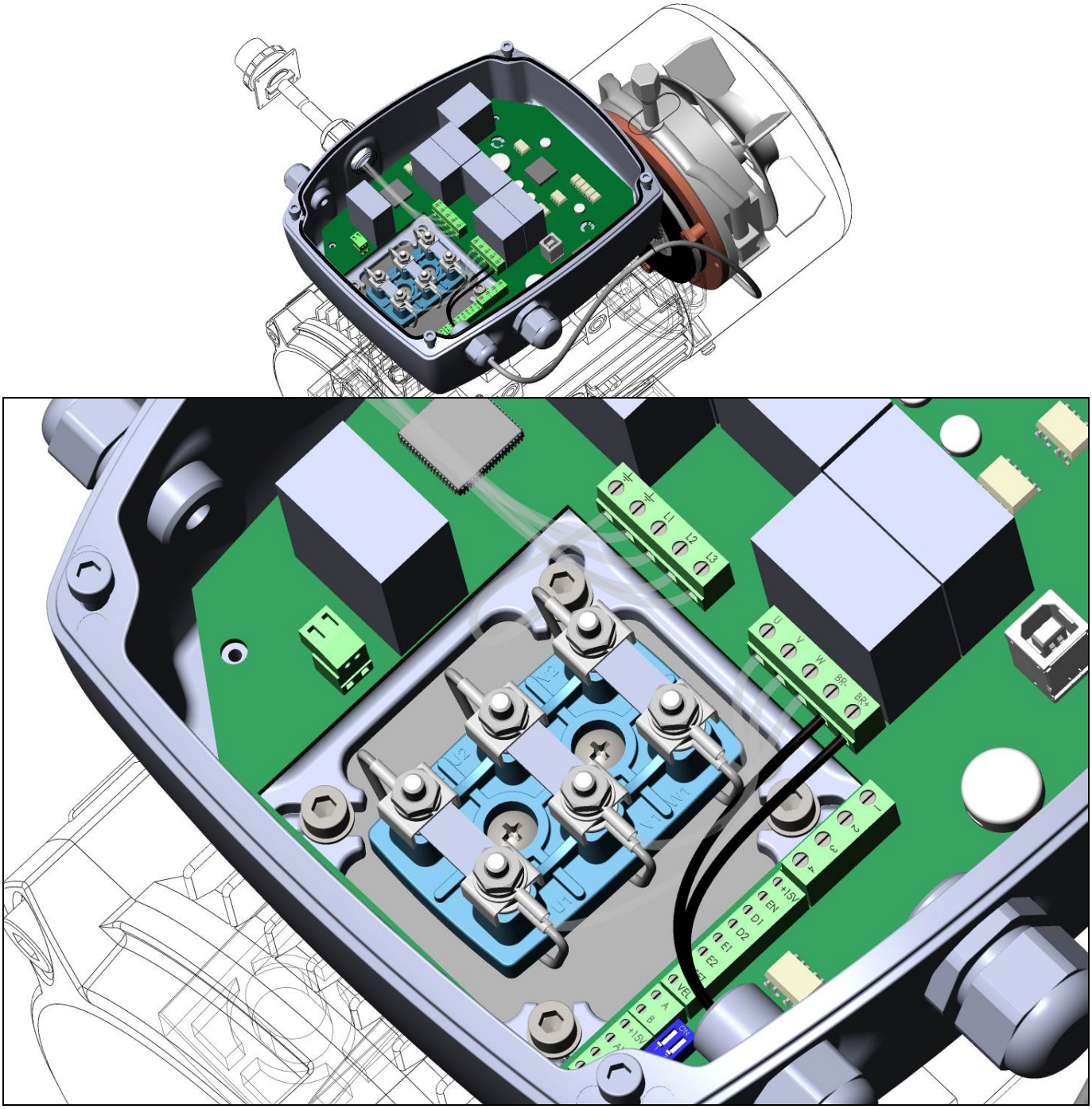


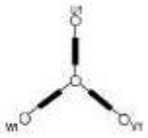
Fig. 11

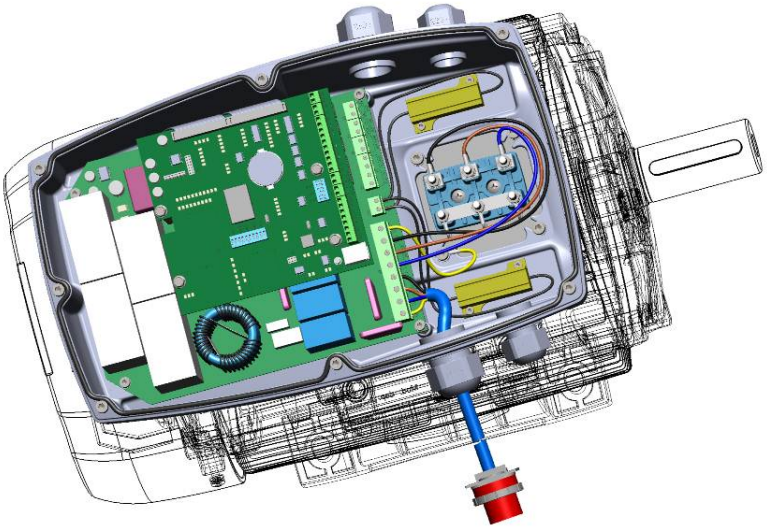


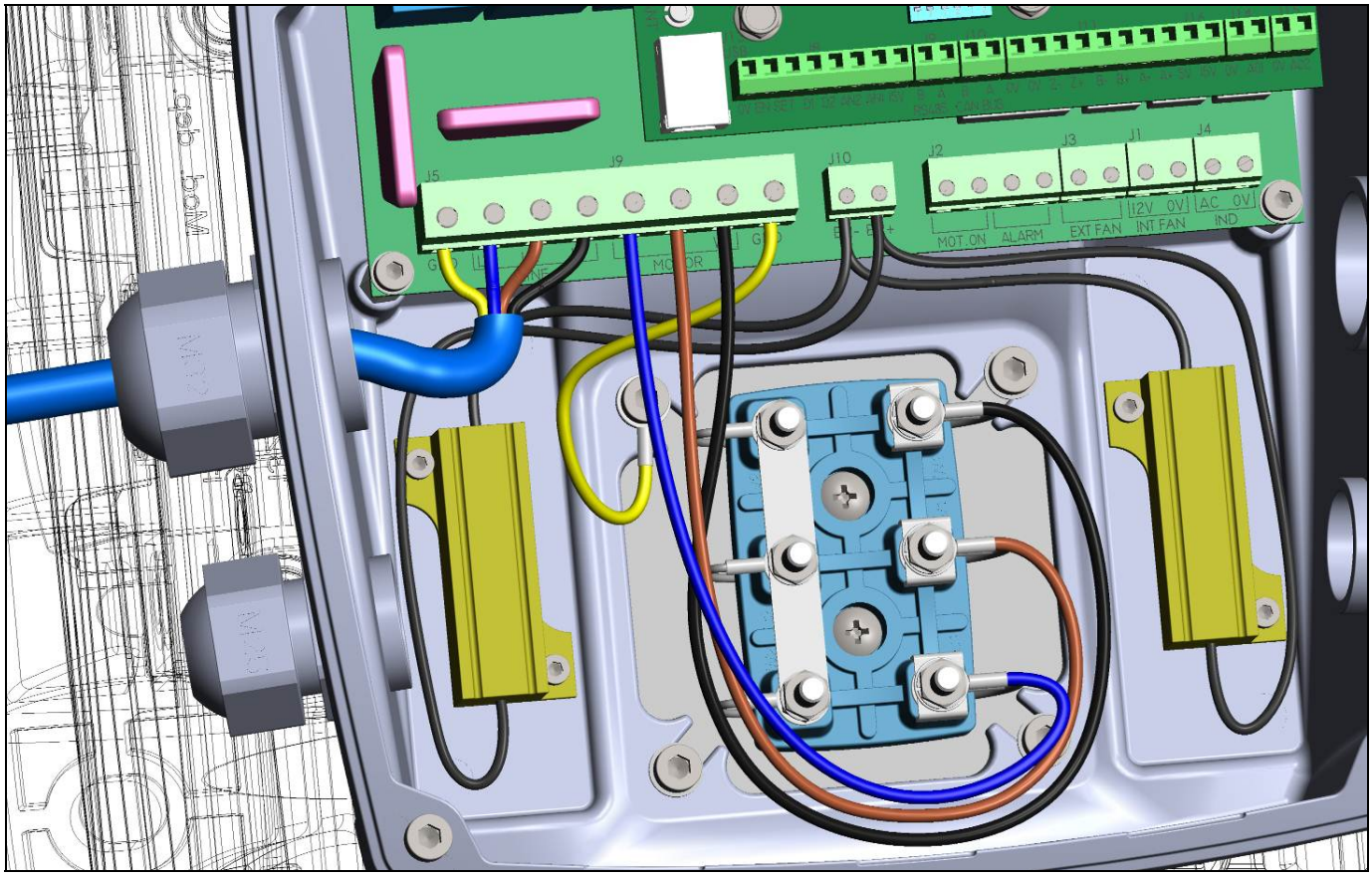
ATDC400VΔ/690VY + NEO-WiFi-3kW (Fig. 12)

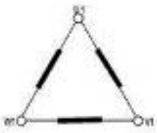
Fig. 12

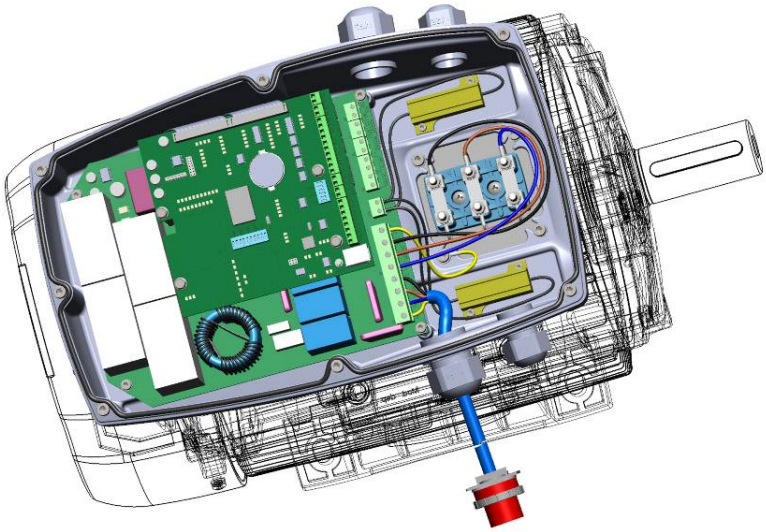


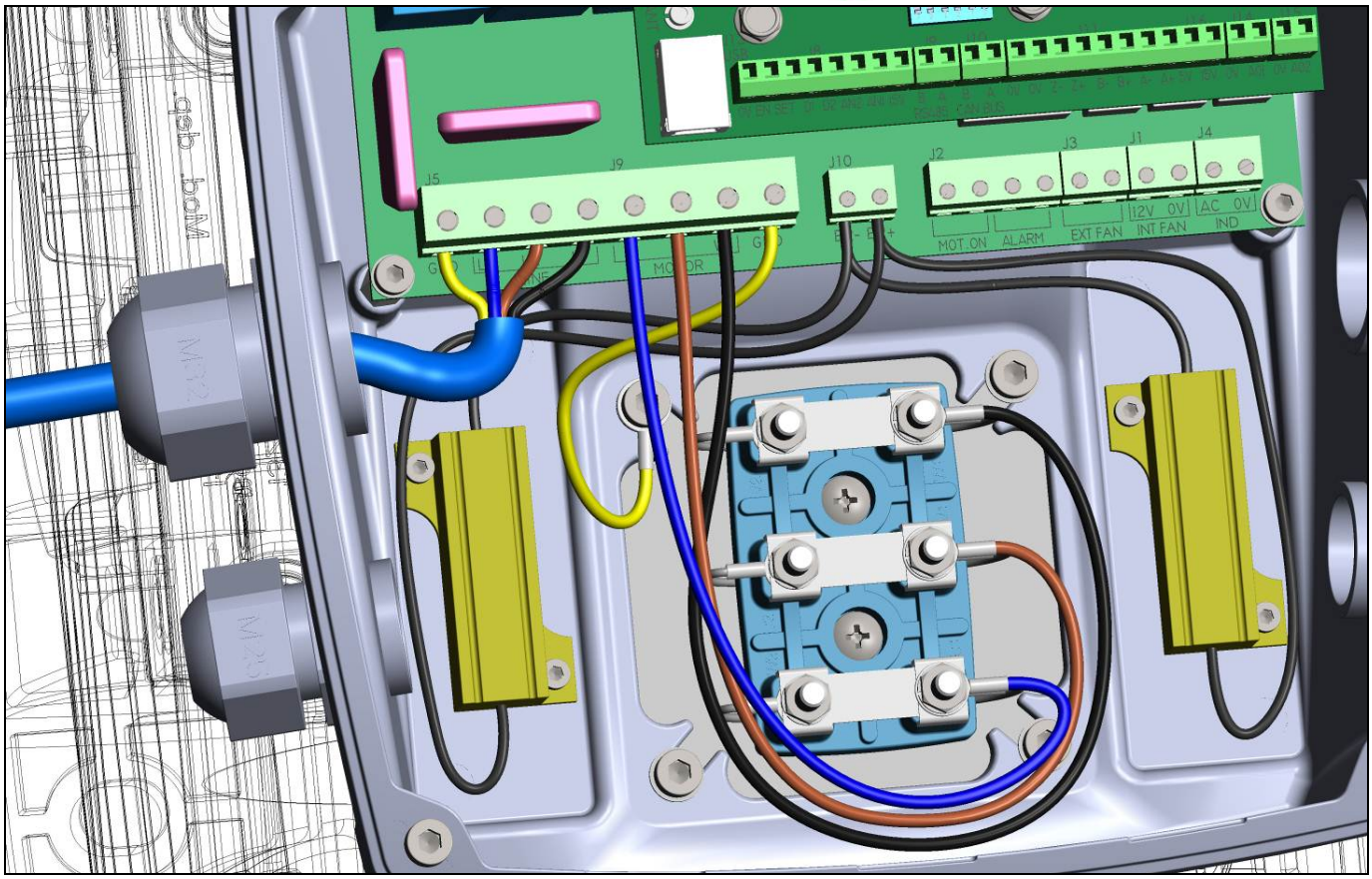
NEO-WiFi-11+22. Fig. 9 (11). Las fases del motor se deben conectar en estrella  si el motor tiene en la placa 230VΔ/400VY

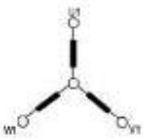


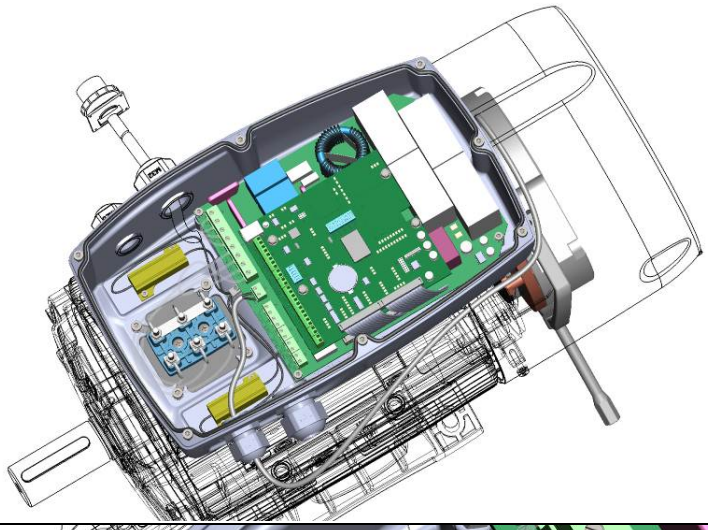


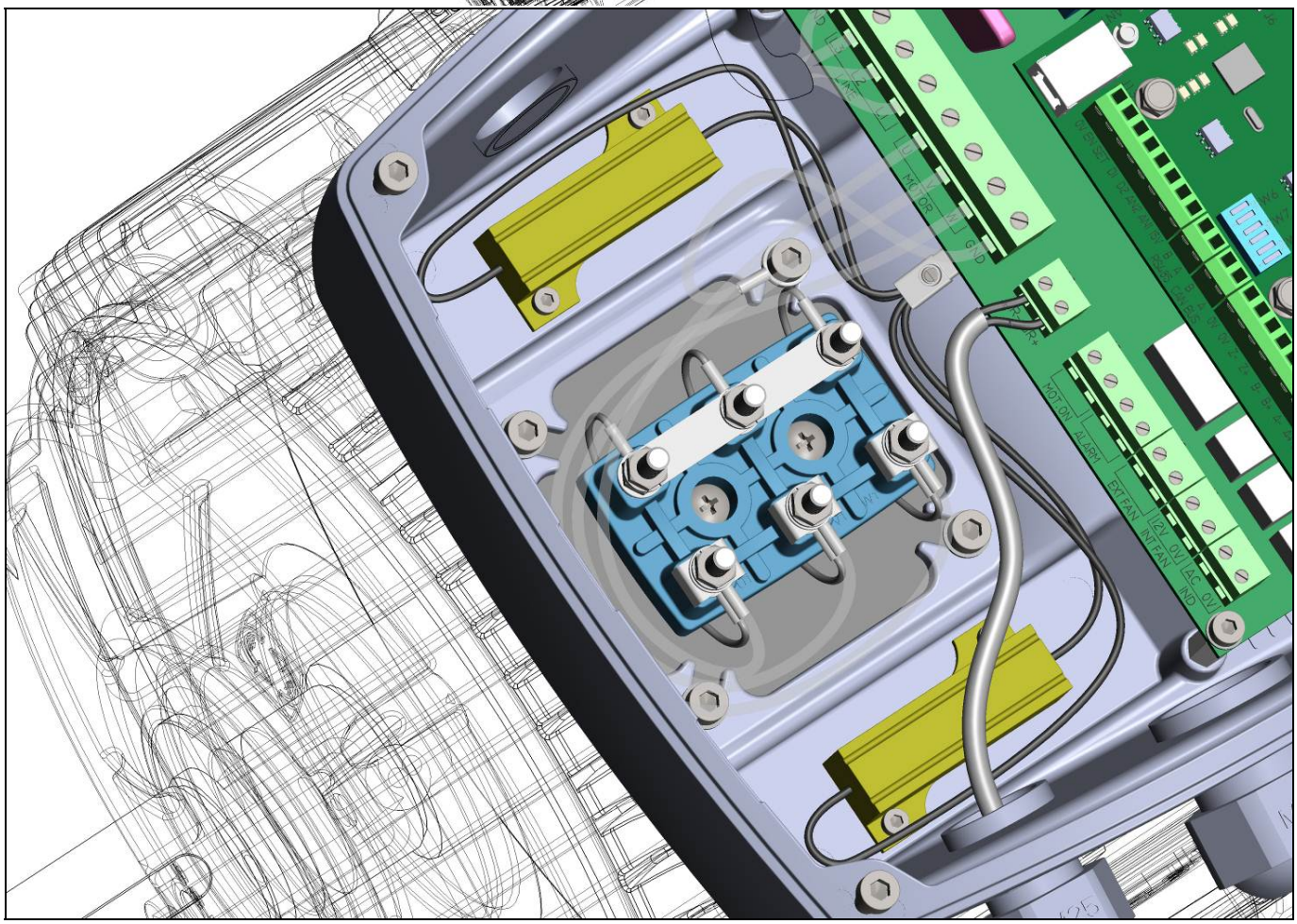
NEO-WiFi-11+22. Fig. 10 (11): Las fases del motor se deben conectar en triángulo  si el motor tiene en la placa 400VΔ/690VY o 230Δ/400Y con técnica 87 Hz (cap. 5d).

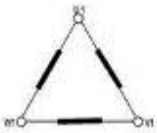


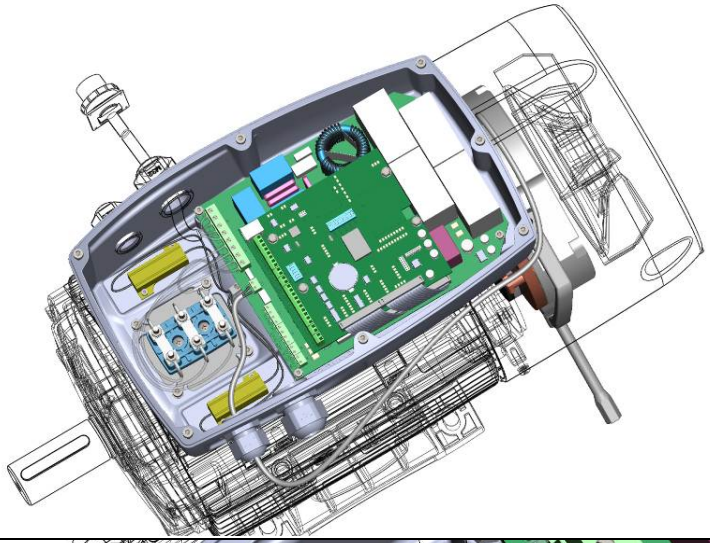


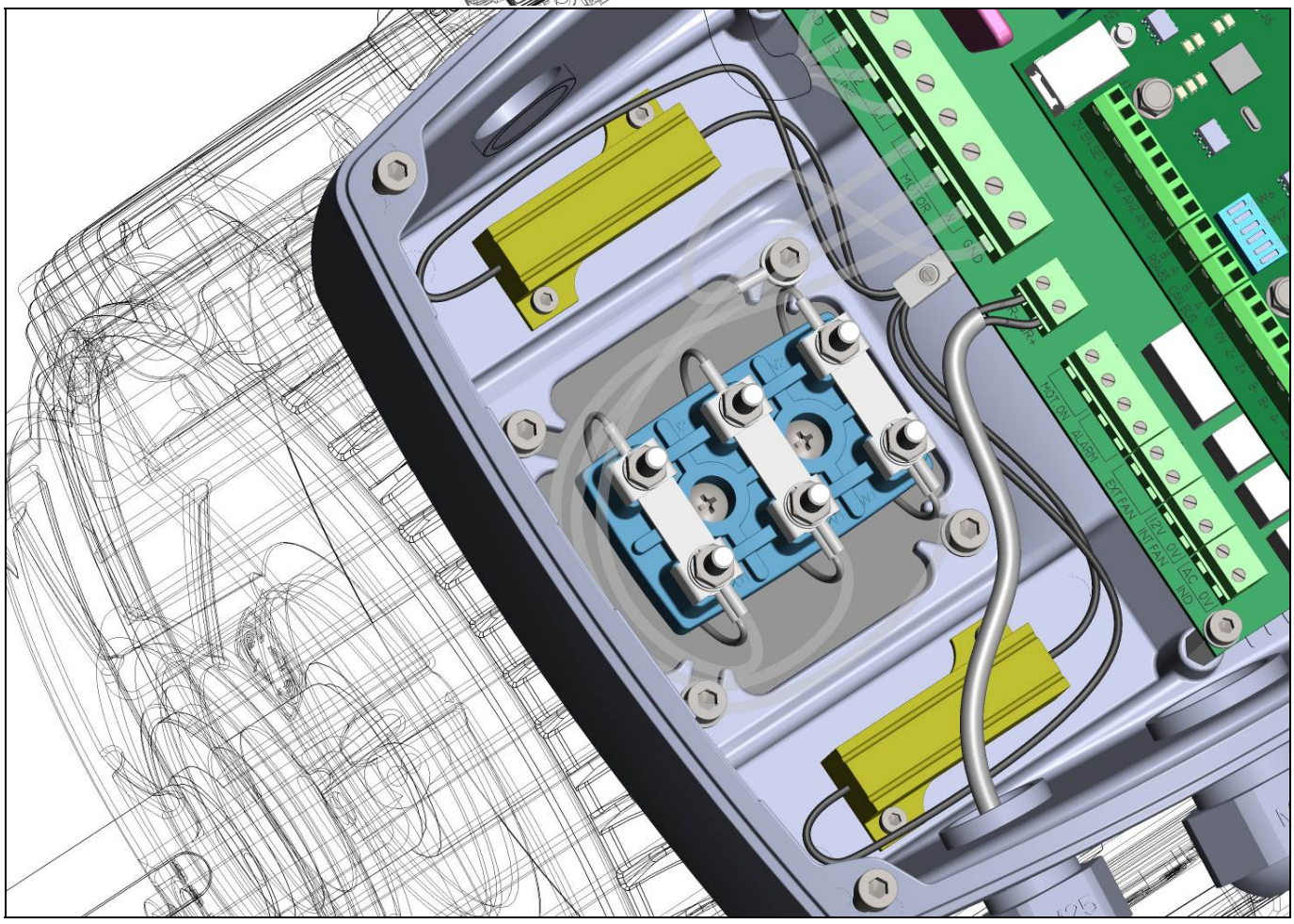
ATDC230VΔ/400VY + NEO-WiFi-11+22  (Fig. 11 (11))





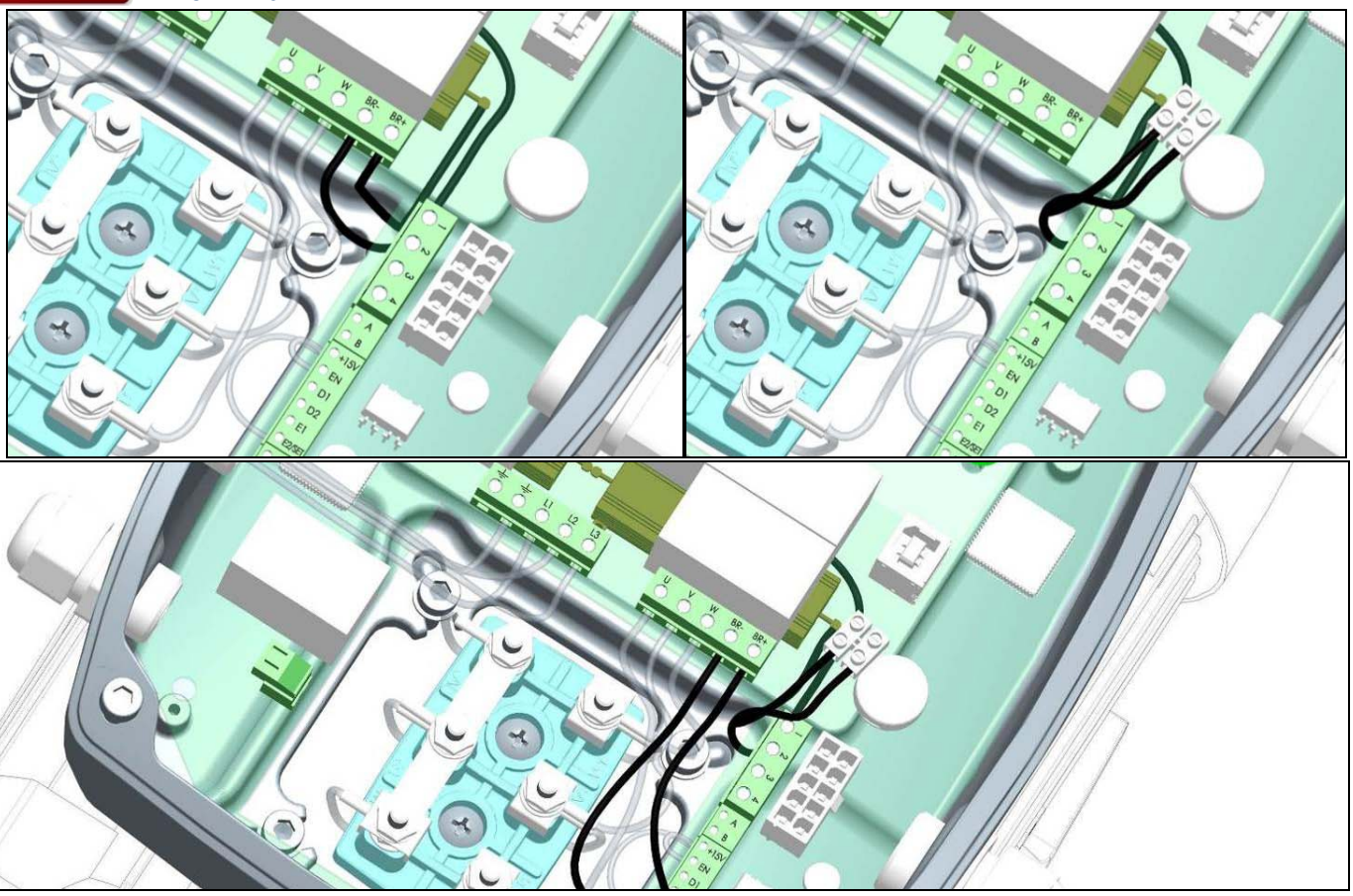
ATDC400VΔ/690VY + NEO-WiFi-11+22  (Fig. 12 (11))



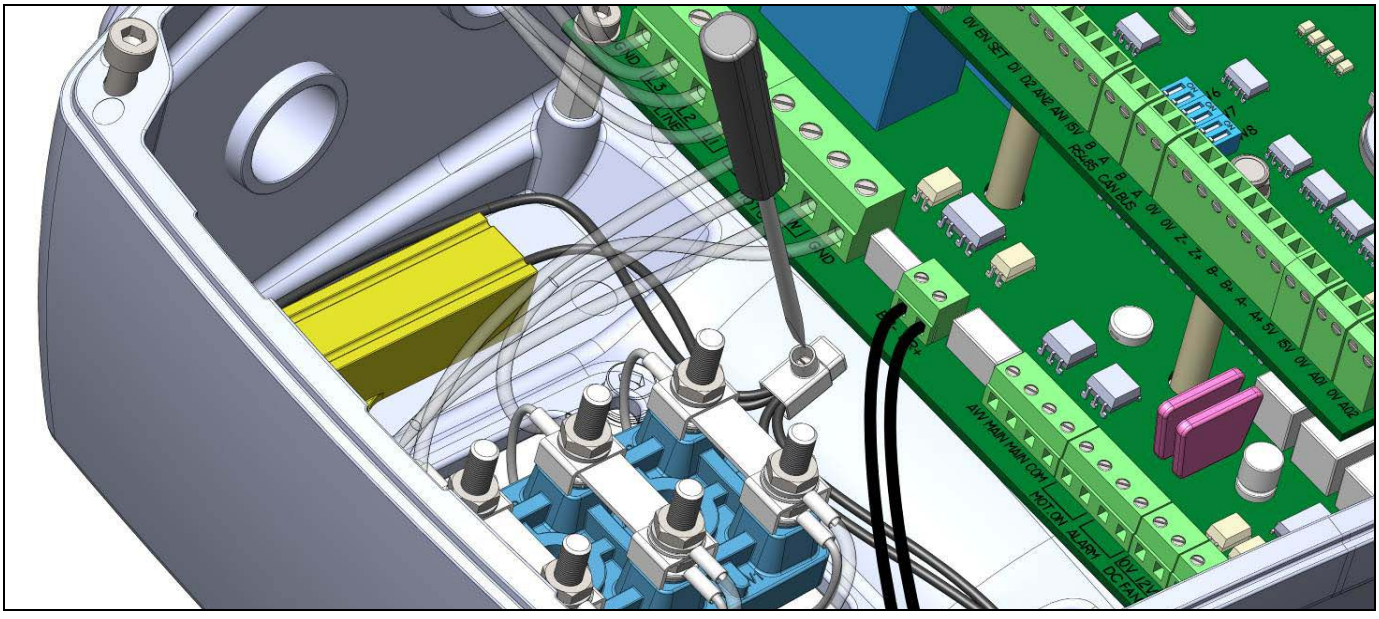


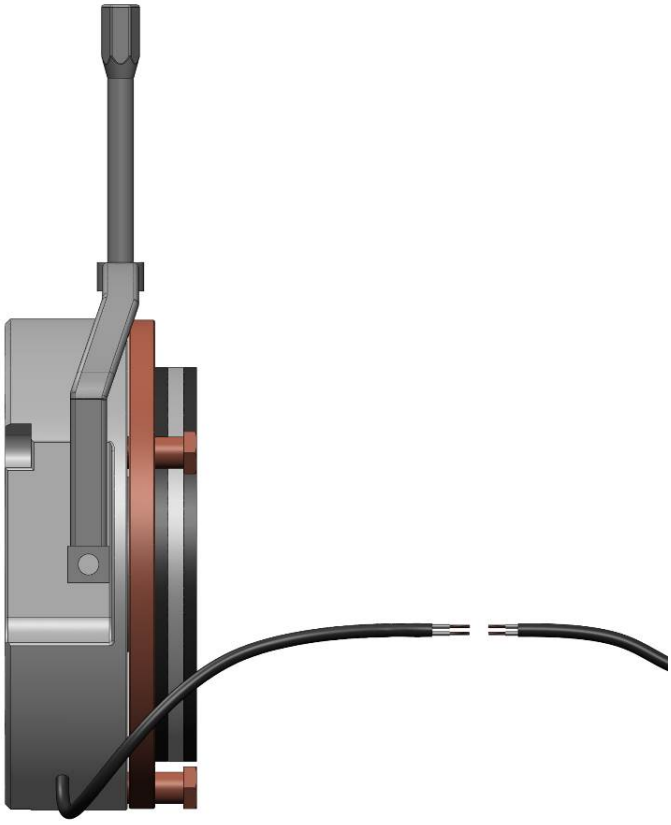
Antes de conectar los cables del freno a los bornes BR+ y BR-, es necesario desconectar de estos los cables de las resistencias internas y aislarlos, evitando su explosión (configurando a 1 la relativa función, aparece la advertencia)

NEO-WiFi-3:

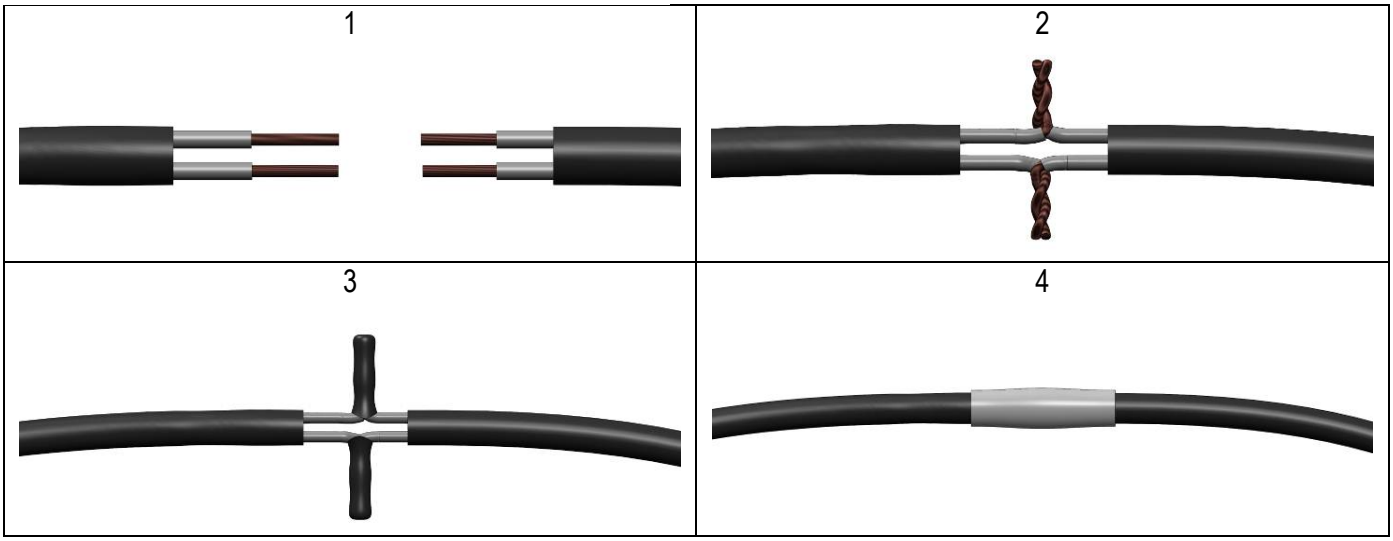


NEO-WiFi-11+22:

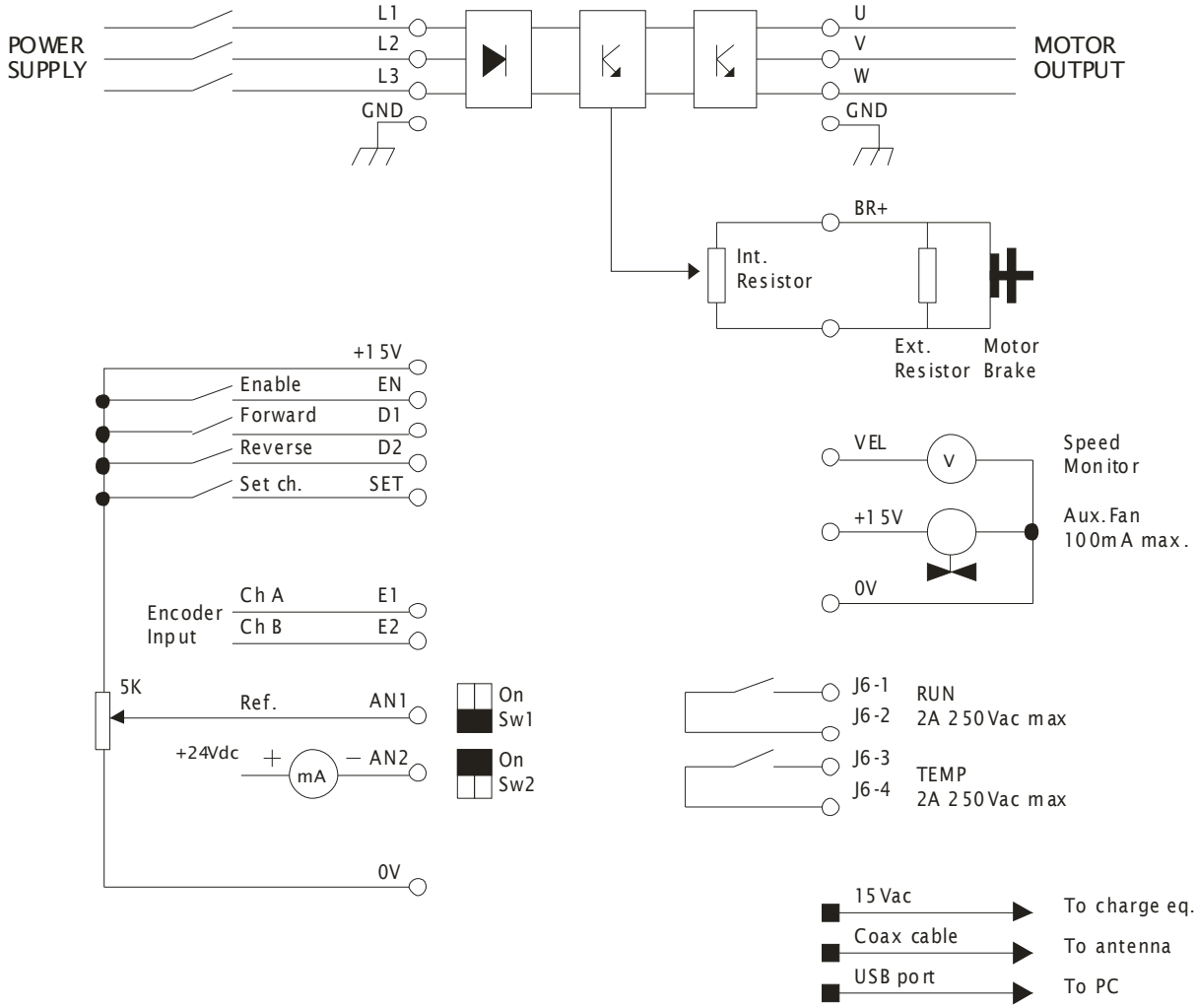

GND
L3
L2
L1
LINE
W
V
U
BR-
BR+
0V EN SET D1 D2 ANE ANI 5V B- A+ RS-485 CAN BUS B- A+ 0V 0V Z- Z+ B- B+ A- A+ 5V 5V 0V AI1 0V AI2
ANI MAIN MAIN COM NOT ON ALARM 12V 12V DC FAN



Si el cable del freno es demasiado corto para llegar a las terminales del NEO-WiFi, hay que extenderla de manera que se garanticen el aislamiento y la protección IP. En las siguientes imágenes, se muestra el sistema de la vaina termorretráctil



GENERAL WIRING SCHEME



5c. La técnica de los 87 Hz

Es posible obtener configuraciones especiales con par constante de hasta 87 Hz con motores 230/400 V.

En una instalación normal, el motor que se controla a una frecuencia inferior a la nominal, por ejemplo, 20 Hz, tendrá automáticamente en los extremos del enrollamiento una tensión inferior a la nominal. A medida que crece la frecuencia, crece la tensión para mantener el par. Una vez que se alcanzan los 50 Hz se alcanza también la tensión nominal; en este momento ya no se tendrá margen para aumentar la tensión que sale al inverter.

Entonces, por ejemplo, a 75 Hz sería necesaria (para mantener el mismo par presente a 50 Hz) una tensión superior a la de la línea, pero esto es irrealizable, por lo que a más de 50 Hz se pasa del control con par constante a un control con potencia constante (gráf. 1), con el par que disminuye con el mismo porcentaje con el que aumenta la velocidad. Pero existe un modo para aumentar la velocidad por encima de la nominal y al mismo tiempo mantener el par nominal de los 50Hz (gráf. 2): conectar un motor 230VΔ/400VY NO en estrella (Fig. 9), como sería lógico, sino en triángulo (Fig. 10), y programar "MOTOR DATA" nel menu NEO-WiFi con 230 V, 50Hz, y corriente Ampere como en la tarjeta del motor a 400V moltiplicada por 1,74. De esta forma, cuando se superan los 50 Hz el NEO-WiFi tiene aún margen para aumentar la tensión sobre los 230V proporcionalmente a la frecuencia.

¿Hasta qué frecuencia se puede tener un par constante sin sobrecargar el motor? Con un parámetro de V/Hz (Voltios sobre Hercios) lineal, el cálculo, para un motor 230 VΔ / 400 VY 50 Hz, es: 400/230=1,739. 1,739 x 50Hz = 87Hz. Por tanto, el límite dentro del cual se puede tener un par constante es 87 Hz. La corriente máxima admisible por el motor se alcanza solo cuando en salida se tienen 400 Voltios y 87 Hz.

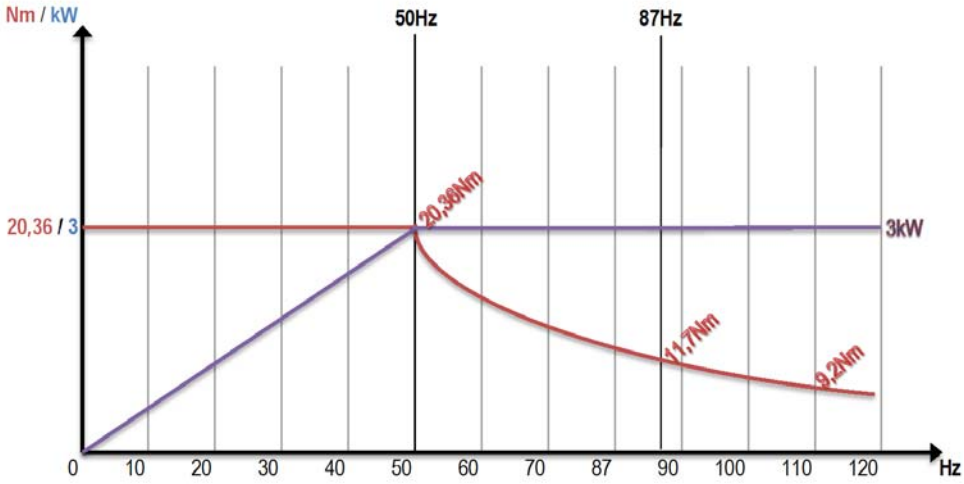
A continuación se muestran algunos ejemplos de cálculo, que tienen en cuenta dos tensiones y frecuencias nominales del motor diferentes

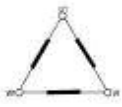
motor 230/400 V 50 Hz			
400/230=	1,739		
1,739*50Hz=	87	Hz	frecuencia máxima con par constante

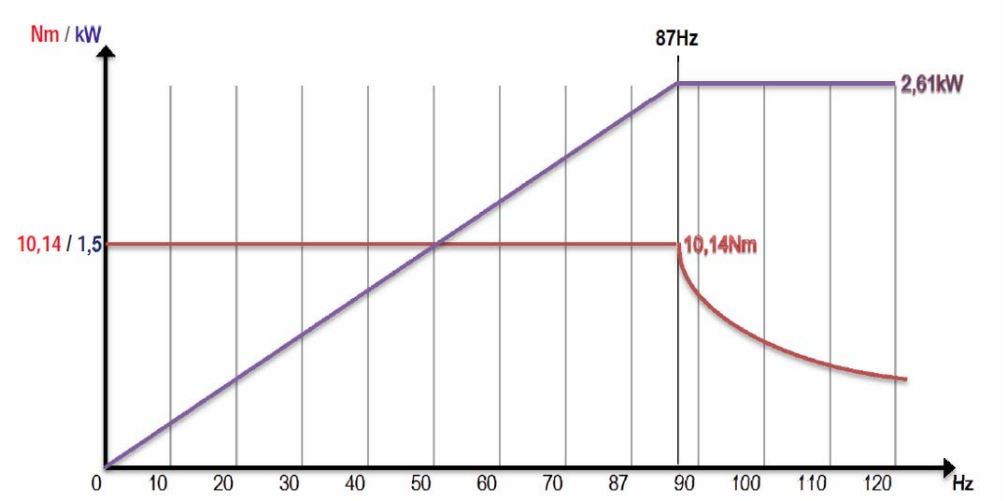
motor 220/380 V 60 Hz			
380/220=	1,727		
1,727*60Hz=	104	Hz	frecuencia máxima con par constante

Como en realidad los inverters no deberían dimensionarse por potencia (se clasifican por potencia solo por simplificación y costumbre), sino por la corriente que distribuyen en funcionamiento constante, si la corriente nominal del motor indicada en la placa a 230 V es inferior a la corriente nominal en salida del inverter (al motor) I_{2n} (Cap. "condiciones de funcionamiento"), entonces es posible adoptar la técnica de los 87 Hz

NEO-WiFi-3 kW 400 V + mot 100LB-4 3 kW 230/400 V 50 Hz conectado (gráf. 1)



NEO-WIFI 3kW 400 V + mot 90L-4 1,5 kW 230/400V 50 Hz conectado  (gráf. 2)



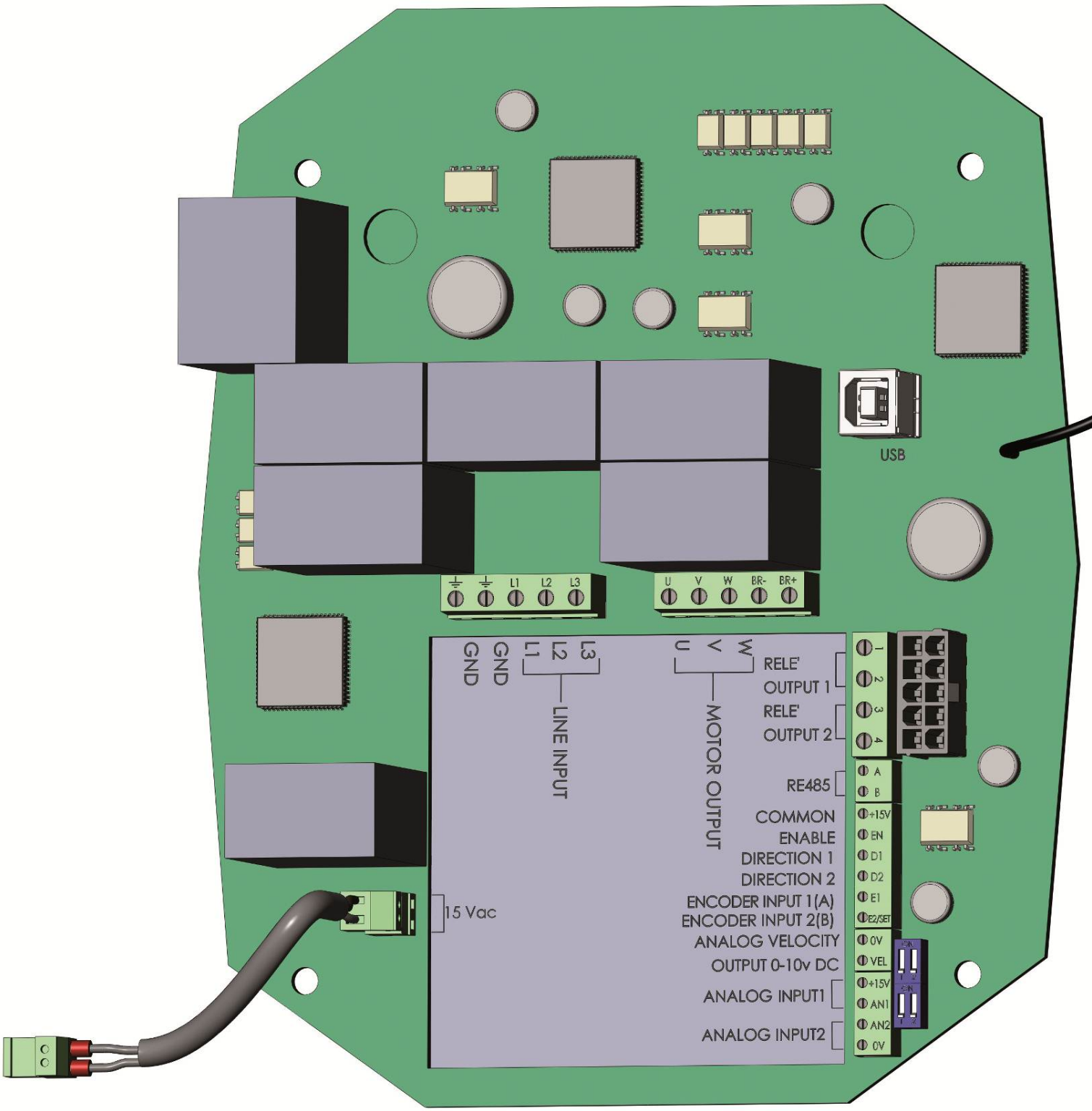


Figura 13 - Esquema tarjeta de potencia - NEO-WiFi-3kW - versión previa a la 2.01

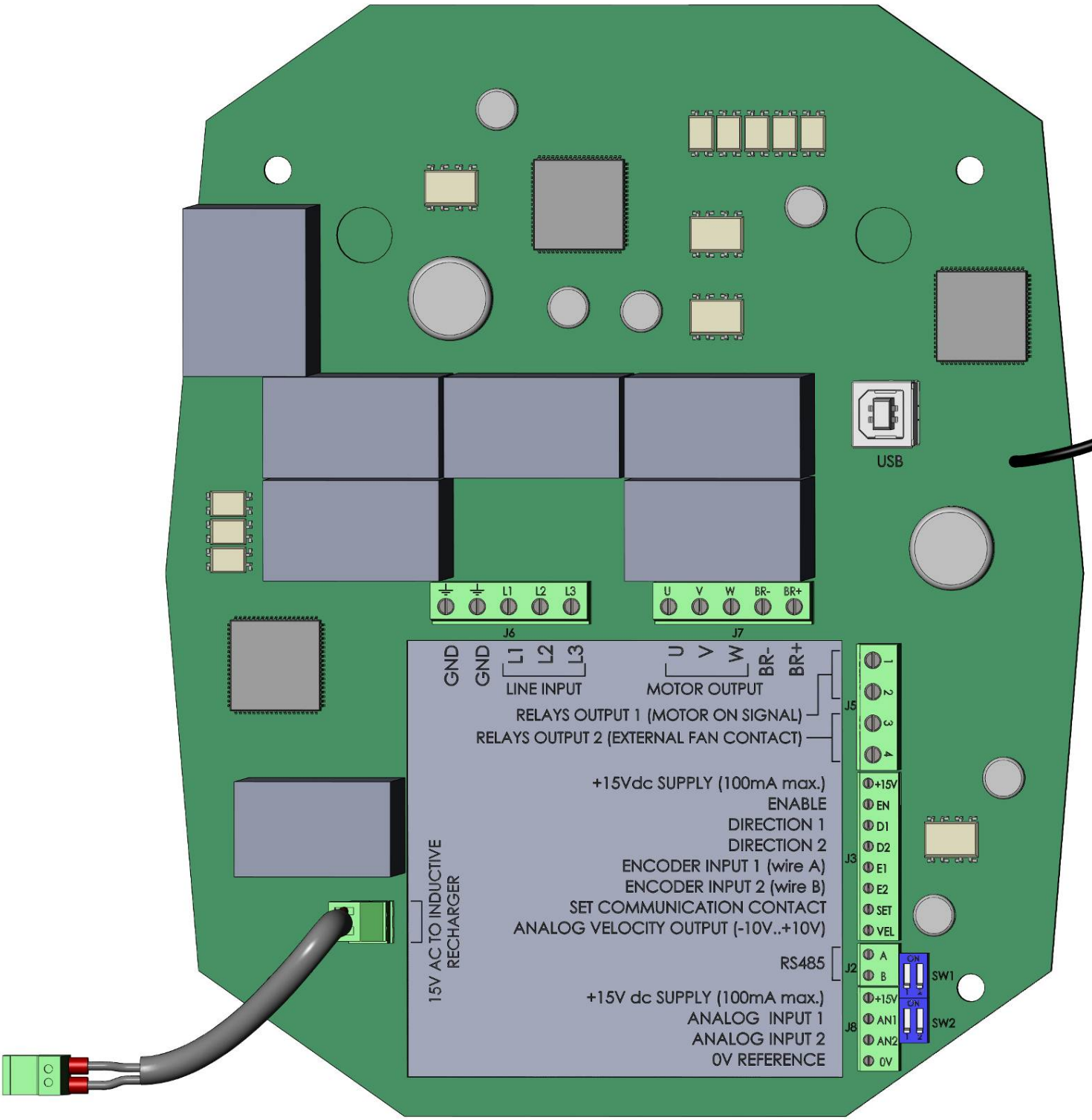


Figura 13 - Esquema tarjeta de potencia - NEO-WiFi-3kW – desde versión V. 2.01

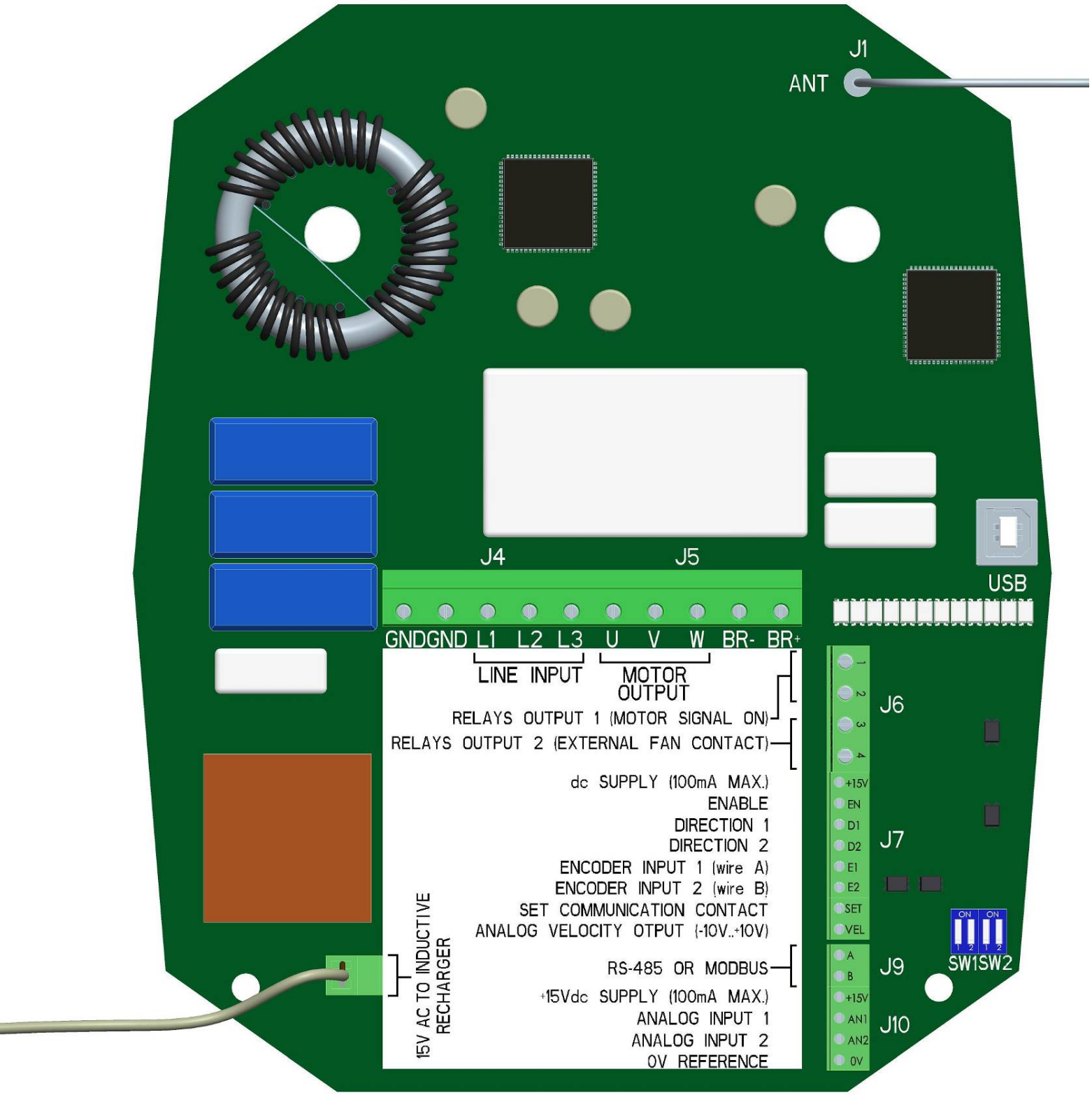


Figura 13 - Esquema tarjeta de potencia - NEO-WiFi-3kW – desde versión 3.0 (enero 2015)

NEO-WiFi-3

	borna	función
1	J6	contacto normalmente abierto que se cierra cuando el motor está en marcha Es posible conectar a dispositivos externos (5 Ampere max, 250Vac max)
2		
3		contacto normalmente abierto que se cierra cuando la temperatura IGBT supera 50ºC, y se riabre cuando vuelve bajo 45°C. Es posible conectar a dispositivos externos (5 Ampere max, 250Vac max)
4		
+15V	J7	salida 15Vdc (100mA max.)
EN		habilita el funcionamiento del inverter si lo cierras con +15V (no conecte a 24Vdc)
D1		dirección 1 (sentido rotación 1 motor)
D2		dirección 2 (sentido rotación 2 motor)
E1		entrada codificador o proximity (canal A)
E2		entrada codificador o proximity (canal B)
SET		selección del canal de comunicación
VEL		salida analógica 1 (-10V…+10V) proporcional a la velocidad del motor entre Vmin (0 V) y Vmax (10V), con signo + para dirección 1 y signo - para dirección 2
A	J9	RS485 (para funcionamiento Master-Slave) o Modbus (activado desde marzo 2014)
B		
+15V	J10	salida 15Vdc (100mA max.)
AN1		entrada analógica 1 (potenciómetro externo / señal exterior de velocidad 0-10 Vdc / 4-20mA) (partir de la versión 2.05 del teclado, también 4-20mA→leas menú funciones avanzadas)
AN2		entrada analógica 2 (potenciómetro externo)
0V		0V dc

⏚	J4	tierra
⏚		tierra
L1		fase 1 alimentación inverter
L2		fase 2 alimentación inverter
L3		fase 3 alimentación inverter
U	J5	conexión fase U motor
V		conexión fase V motor
W		conexión fase W motor
BR-		conexión resistencias frenados internas (opc. externas) o freno dc
BR+		

USB	conexión PC

SW1 SW2	configura en corriente 0-20 mA con los dos dip en posición ON, o en tensión 0-10V en posición OFF. (SW1 para AN1 y SW2 para AN2)

15Vac	salida 15Vac HF para cargador de inducción

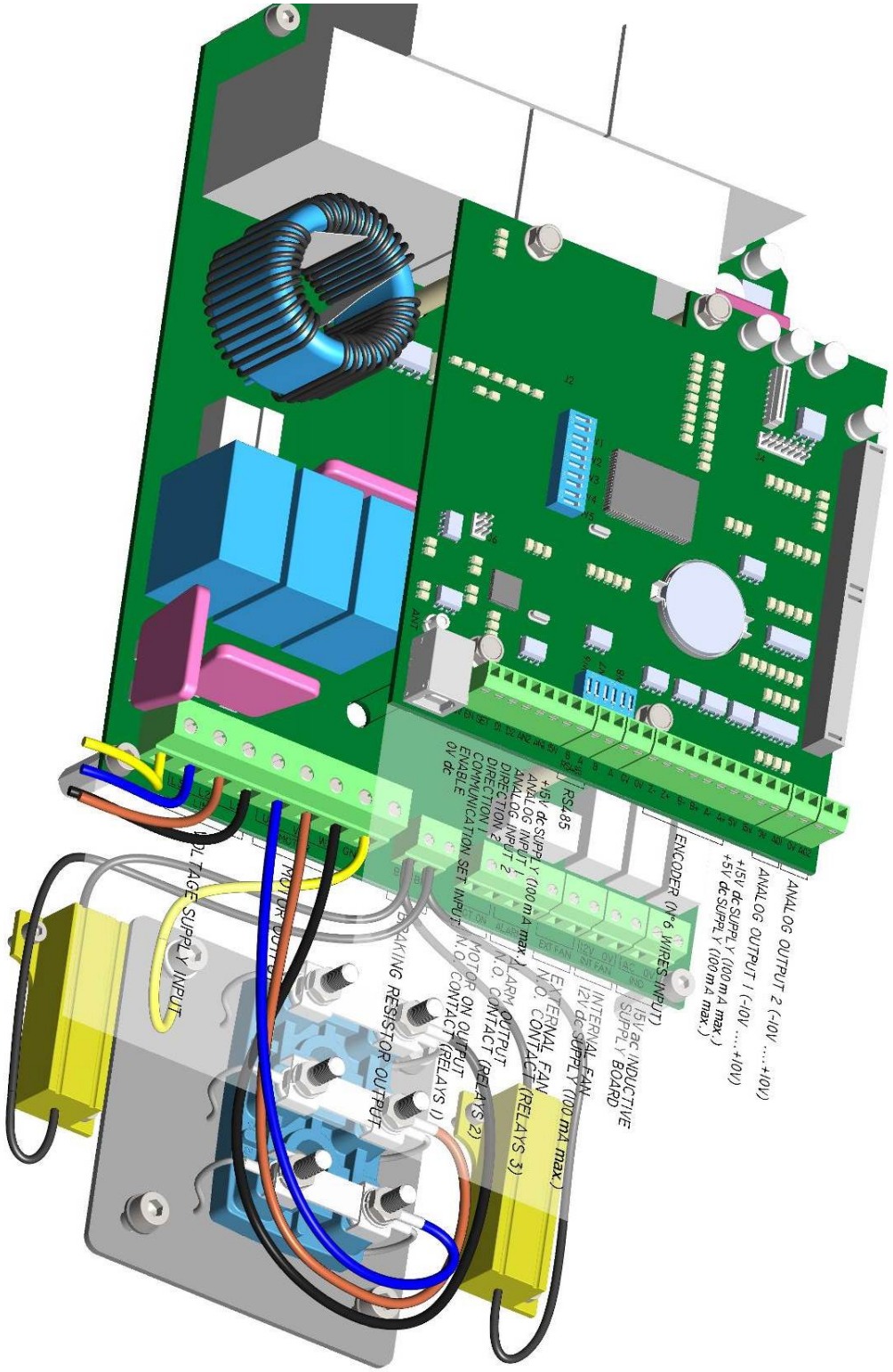
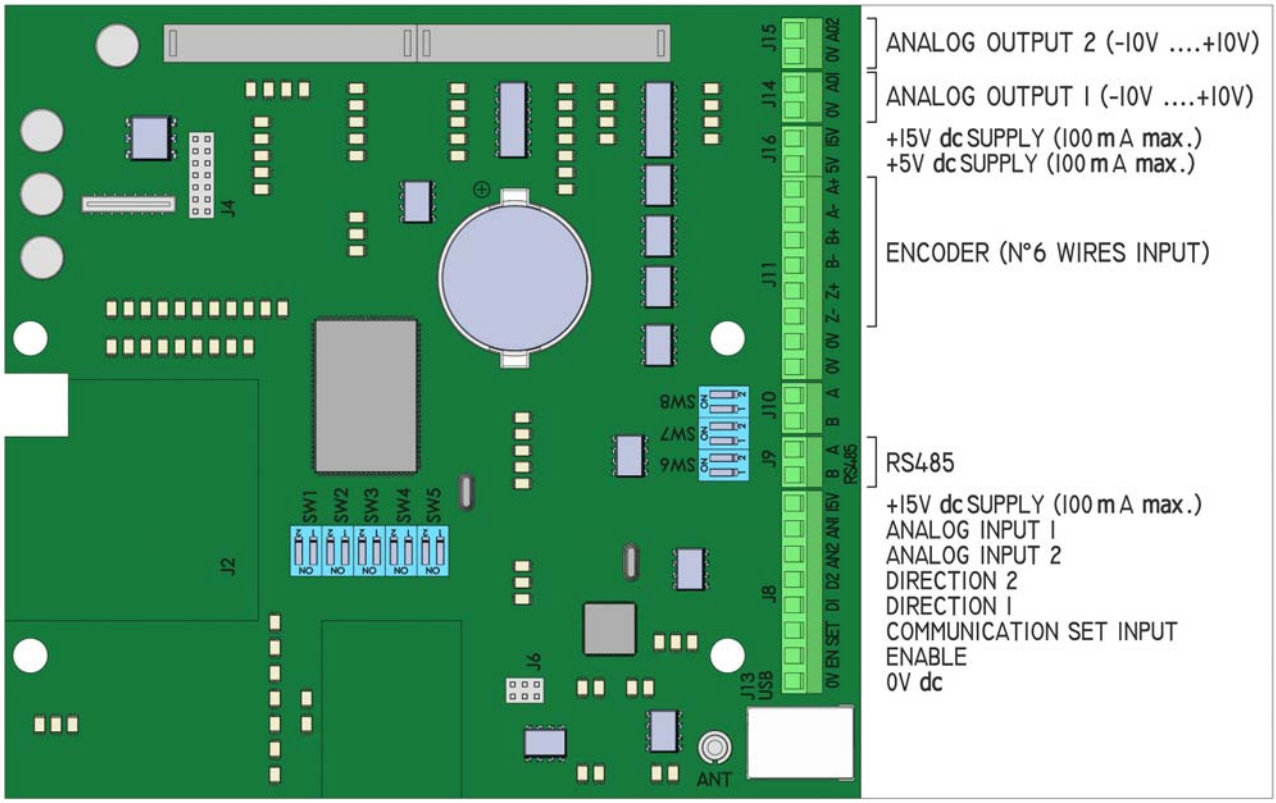
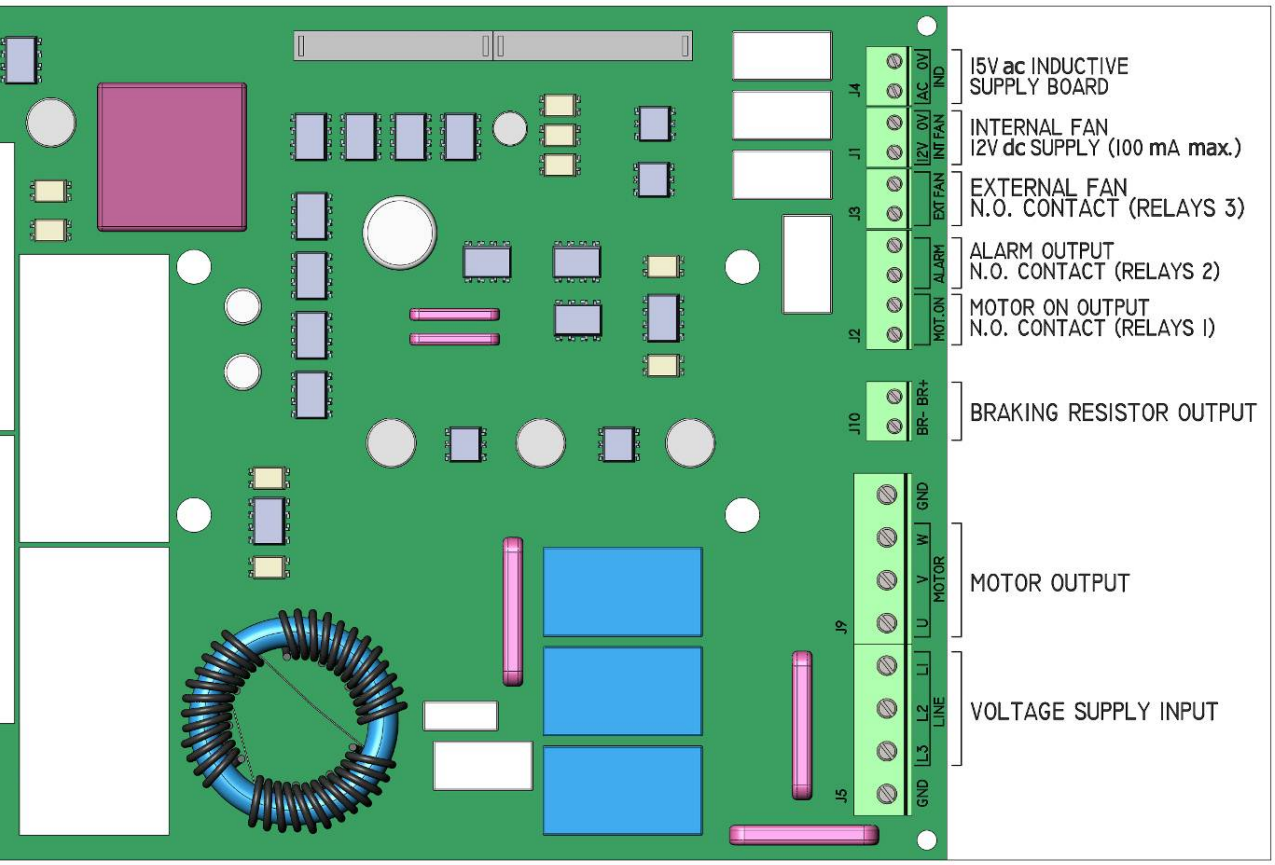


Figura 13 (11) - Esquema tarjeta de potencia - NEO-WiFi-11kW


ANALOG OUTPUT 2 (-10V ....+10V)
ANALOG OUTPUT 1 (-10V ....+10V)
+15V dc SUPPLY (100 mA max.)
+5V dc SUPPLY (100 mA max.)
ENCODER (N°6 WIRES INPUT)
RS485
+15V dc SUPPLY (100 mA max.)
ANALOG INPUT 1
ANALOG INPUT 2
DIRECTION 2
DIRECTION 1
COMMUNICATION SET INPUT
ENABLE
0V dc
J15
J14
J16
J11
J10
J9
J8
J13 USB
J4
J2
J6
SW1
SW2
SW3
SW4
SW5
SW8
SW7
SW9
ANT


15V ac INDUCTIVE SUPPLY BOARD
INTERNAL FAN
12V dc SUPPLY (100 mA max.)
EXTERNAL FAN
N.O. CONTACT (RELAYS 3)
ALARM OUTPUT
N.O. CONTACT (RELAYS 2)
MOTOR ON OUTPUT
N.O. CONTACT (RELAYS 1)
BRAKING RESISTOR OUTPUT
MOTOR OUTPUT
VOLTAGE SUPPLY INPUT
J4
J1
J3
J2
J10
J9
J5

placa de control NEO-WiFi-11 y NEO-WiFi-22

	borna	función
AO2	J15	salida analógica 2 (0…+10V) para la señalación de la temperatura interna del módulo IGBT (entre 0..100°C). Activado desde V1.06
0V		
AO1	J14	salida analógica1 (-10V…+10V) para la señalación velocidad motor (valor absoluto) y sentido de rotación (signo + para sentido 1 y signo - para sentido 2)
0V		
15V	J16	salida 15Vdc (100mA max.)
5V		salida 5Vdc (100mA max.)
A+	J11	entrada canal A+
A-		entrada canal A-
B+		entrada canal B+
B-		entrada canal B-
Z+		entrada canal Z+
Z-		entrada canal Z-
0V		conexión en masa
0V		conexión en masa
A	J10	entrada Modbus (activado desde marzo 2014)
B		
A	J9	RS485 Bus, para el funcionamiento en grupo en modalidad Master-Slave
B		
15V	J8	salida 15Vdc
AN1		entrada analógica 1 (potenciómetro externo / señal exterior de velocidad 0-10 Vdc / 4-20mA) (partir de la versión 2.05 del teclado, también 4-20mA→leas menú funciones avanzadas)
AN2		entrada analógica 2 (potenciómetro externo)
D2		dirección 2 (sentido rotación motor 2 en los mandos remotos)
D1		dirección 1 (sentido rotación motor 1 en los mandos remotos)
SET		selección del canal de comunicación (cerrando dicho contacto en 0V)
EN		habilita el funcionamiento del motor (cerrando dicho contacto en 0V) (no conecte a 24Vdc)
0V		0Vdc

USB	conexión PC

SW5	no activado
SW6	dip 2 (OFF entrada AN1 in tensión Vdc; ON entrada AN1 in mA) dip 1 (OFF entrada AN2 in tensión Vdc; ON entrada AN2 in mA)
SW7	Dip 1 y 2 ON para las resistencias de carga RS485 (sólo para el primero y el último de los NEOs en grupo - ponerlos ON en los NEOs en el medio hay riesgo de fallo en la transmisión)
SW8	no activado

placa de potencia NEO-WiFi-11

	borna	función
0V IND	J4	salida 15Vac HF para cargador de inducción
AC IND		
0V DC FAN	J1	salida 12V relay ventilador enfriamiento interno (que se cierra cuando la temperatura IGBT supera 45°C y abre cuando vuelve bajo 40°C)
12V DC FAN		
Ext FAN	J3	contacto normalmente abierto que se cierra cuando la temperatura IGBT supera los 45°C, para habilitar un ventilador exterior opcional.
Ext FAN		
ALARM	J2	contacto normalmente abierto que se cierra en presencia de una señalación de alarma que se visualiza de forma simultánea en el display. Es posible conectar a dispositivos externos (5 Ampere max, 250Vac max)
ALARM		
MOT ON		contacto normalmente abierto que se cierra cuando el motor está en marcha Es posible conectar a dispositivos externos (5 Ampere max, 250Vac max)
MOT ON		
BR+	J10	conexión resistencias frenados internos (opc. externas) o freno dc
BR-		
GND	J9	conexión a tierra
U		conexión fase W motor
V		conexión fase V motor
W		conexión fase U motor
L3	J5	fase 1 alimentación inverter
L2		fase 2 alimentación inverter
L1		fase 3 alimentación inverter
GND		conexión a tierra

placa de potencia NEO-WiFi-22

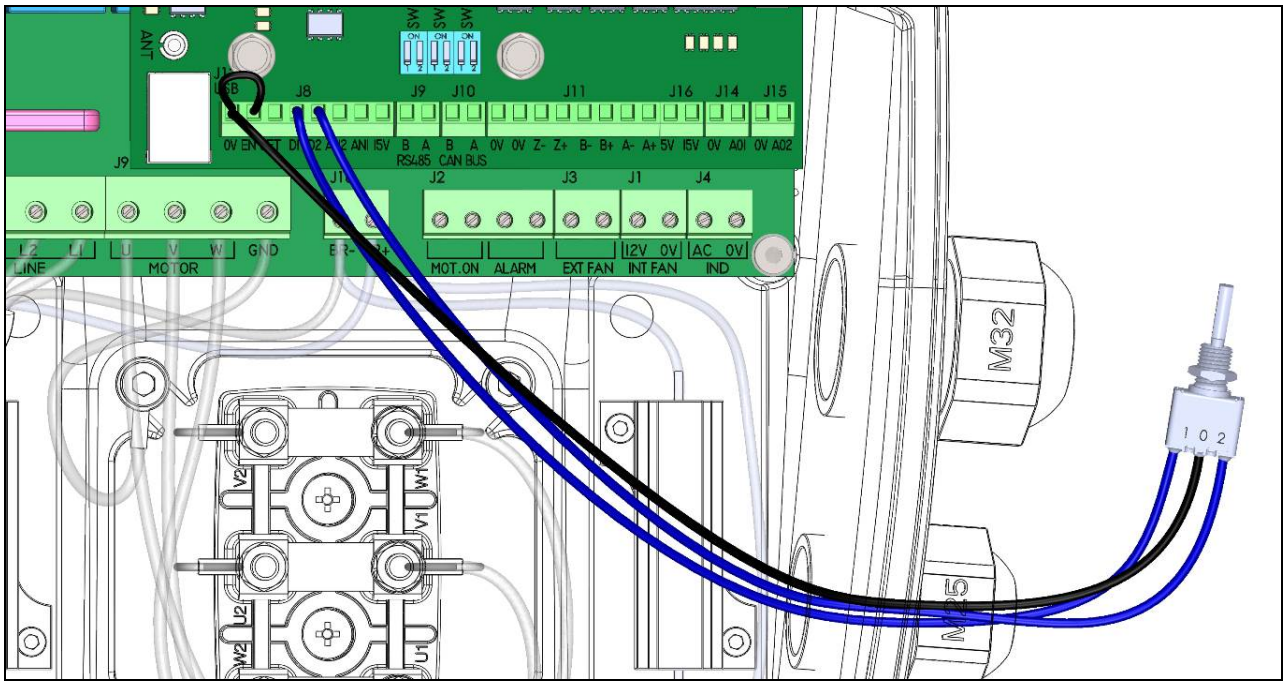
AC IND	J8	salida 15Vac HF para cargador de inducción
0V IND		
12V DC FAN	J6	salida 12V relay ventilador enfriamiento opcional (que se cierra cuando la temperatura IGBT supera 45°C)
0V DC FAN		
ALARM	J7	contacto normalmente abierto que se cierra en presencia de una señalación de alarma que se visualiza de forma simultánea en el display. Es posible conectar a dispositivos externos (5 Ampere max, 250Vac max)
ALARM		
MOTOR ON		contacto relay normalmente abierto que se cierra cuando el motor está en marcha Es posible conectar a dispositivos externos (5 Ampere max, 250Vac max)
MOTOR ON		
COM	J5	salida alimentación para eventuales ventiladores monofase de inducción de enfriamiento
MAN		
MAN		
AVV		
BR+	J11	conexión resistencias frenados internos (opc. externas) o freno dc
BR-		
GND	J4	conexión a tierra
W		conexión fase W motor
V		conexión fase V motor
U		conexión fase U motor
L1	J3	fase 1 alimentación inversor de red
L2		fase 2 alimentación inversor de red
L3		fase 3 alimentación inversor de red
GND		conexión a tierra

5d.1 Ejemplos

- Para controlar la parada y el sentido de rotación también se pueden conectar otros mandos analógicos auxiliares, por ejemplo salidas de microinterruptores o PLC, entre los contactos +15V-D1-D2 / 0V-D1-D2.
  Ejemplo: interruptor de 3 posiciones (1 – 0 – 2) entre los contactos 15V-D1-D2 / 0V-D1-D2 de la tarjeta de potencia (Fig. COM1)

Fig.. COM1 - NEO-WiFi-3

Fig. COM1 - NEO-WiFi-11 / NEO-WiFi-22



Si es necesario conectar un contacto de habilitación externo (Fig. COM2) habrá que conectarlo entre los contactos +15V-EN / 0V-EN (habilitación ON con contacto cerrado).

Fig. (3) COM2 - NEO-WiFi-3

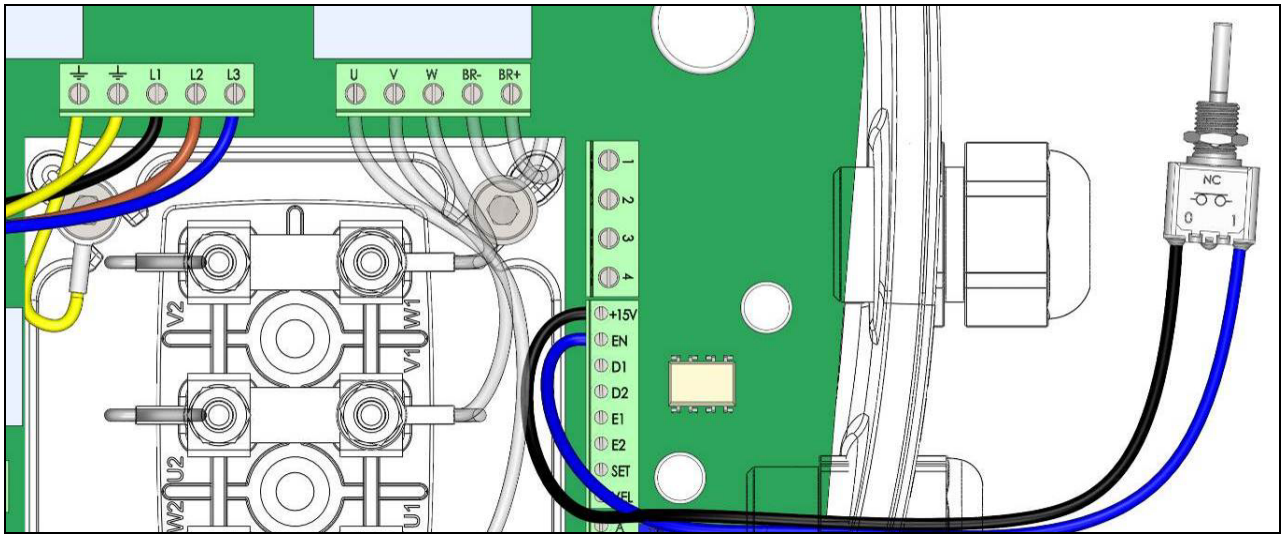
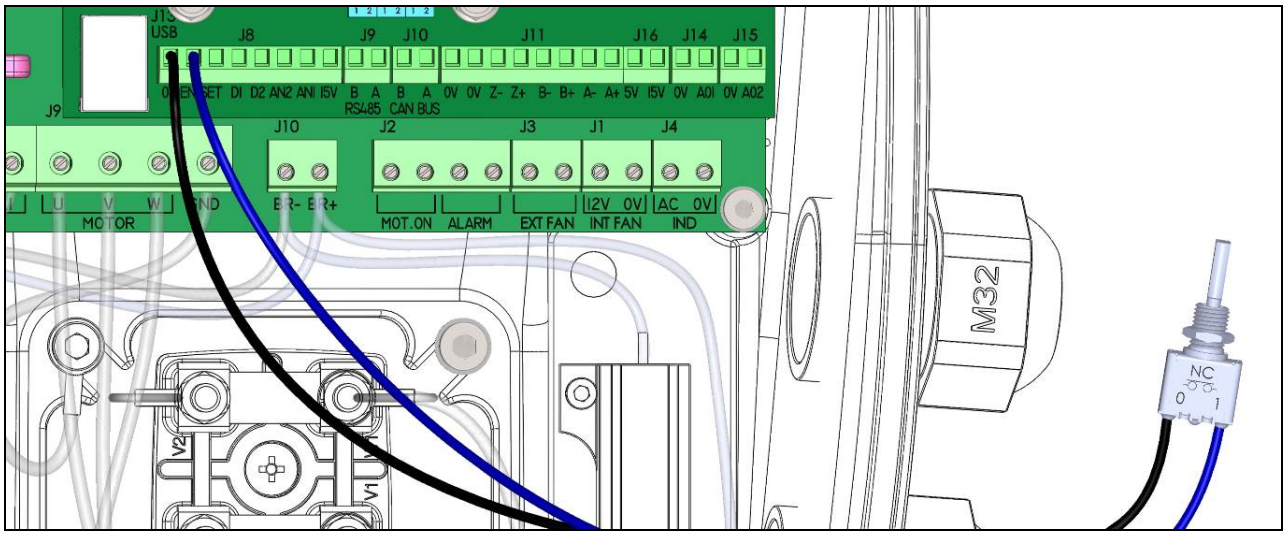
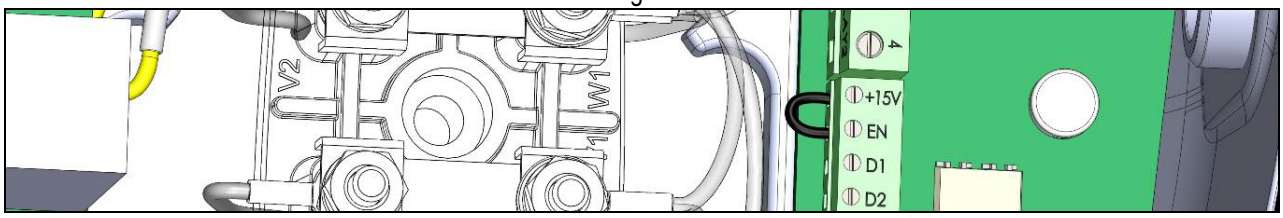


Fig. (11) COM2 - NEO-WiFi-11 / NEO-WiFi-22



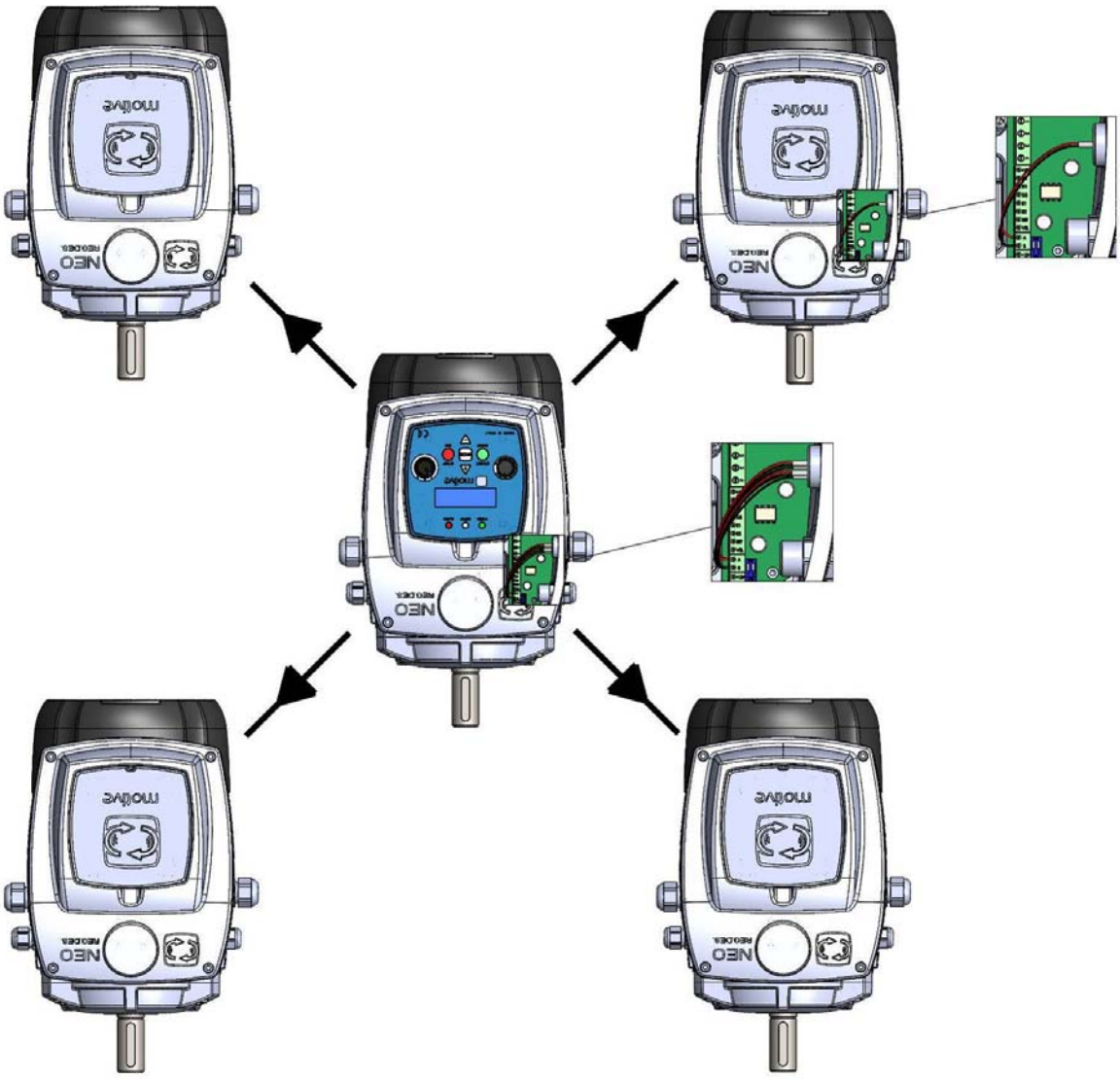
NEO-WIFI-3 se entrega de serie con un puente sobre los bornes +15 V y EN (Fig. P). NEO-WIFI-11 se entrega de serie con un puente sobre los bornes 0 V y EN.

Fig. P



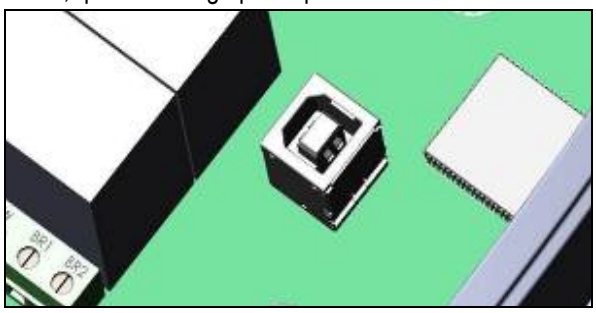
La función de este contacto es habilitar el funcionamiento de NEO-WiFi. Si se quita, se inhibe el accionamiento del motor

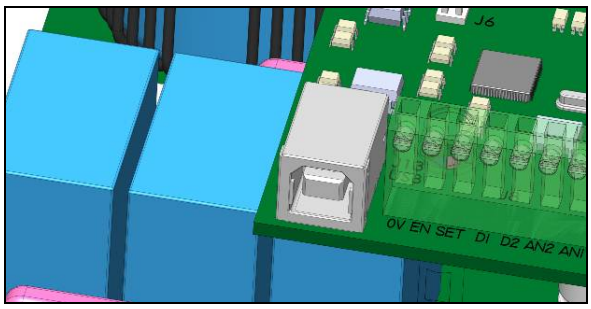
- Conexión facultativa: Para la comunicación en grupo entre varios NEO-WiFi, conecte el serial RS485 en el respectivo conector en los dos bornes A y B respetando la polaridad de las conexiones (A con A y B con B en los diversos equipos). La conexión entre 2÷9 inverters mediante serial RS485 permite realizar un funcionamiento tipo Master (inverter que dirige el grupo) y Slaves (inverters que "copian" el estado del Master: encendido, velocidad o apagado).
  NEO y NEO-11-22: Poner ON los dip-switch del RS485 (ver el esquema de la placa de control arriba) para conectar las resistencias de carga del primer y del último NEO-WiFi del grupo en la misma la misma serie.



Los comandos del master que los esclavos copian son: on, off, velocidad.
Por lo tanto, si por ejemplo, el master es un motor de 2 polos que gira a 2800 rpm, incluso un motor esclavo de 4 polos gira a 2800rpm (la frecuencia máxima para cada esclavo sigue siendo de 100 Hz, y por lo tanto 2800rpm es también la velocidad máxima de un esclavo de 4 polos). Es evidente que, tamben cada NEO-WiFi esclavo debe ser programado, para hacerle saber las características del motor conectado. Los esclavos deben tener un canal de comunicación que no sea el del master. En la programación de cada esclavos, es también posible ajustar diferentes rampas de aceleración y desaceleración, conectar motores freno incluso si el maestro es un motor sin freno, etc.
En cada NEO-WiFi (master y esclavos) siguen funcionando los alarmes de protección.
NOTE: una conexiòn mod-bus es incompatible con un sistema master-slave

- Conexión facultativa: Para el registro y el análisis de los eventos durante la vida útil del equipo, se pueden conectar a un ordenador mediante la conexión USB que se encuentra en la tarjeta de potencia, después de instalar el software en el ordenador, que se entrega por separado.





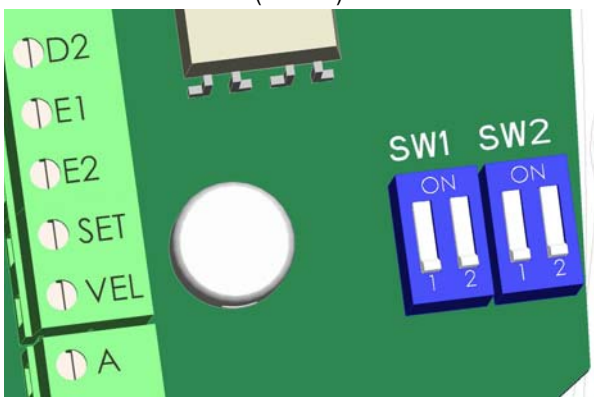
Véase el capítulo 9 "análisis de los eventos"

USB: Atención: no conectar absolutamente mediante cable al PC cuando el inverter está alimentado; con el NEO-3 hay posibles daños al USB del PC o daños más graves. Conectar solo al inverter apagado y desconectado de la red, para diagnóstico de eventos de alarma registrados. Se ha añadido una etiqueta en cada tarjeta que advierte sobre el peligro de daños al ordenador.

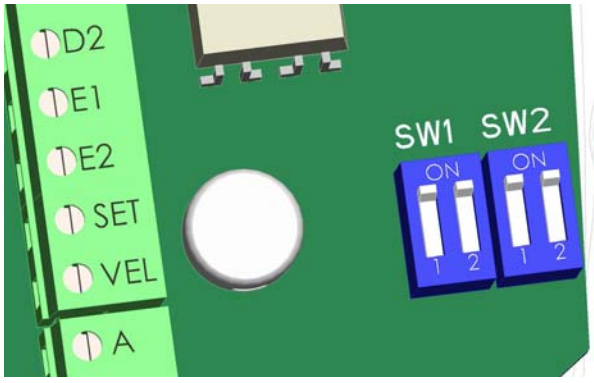
- Conexión facultativa:
  hay dos entradas analógicas opto-aisladas AN1 e AN2 (ANALOG INPUT 1, ANALOG INPUT 2), que se pueden configurar:

NEO-WiFi-3:

➢ 0-10V (AN1) / potenciómetro externo (AN2) (Default)

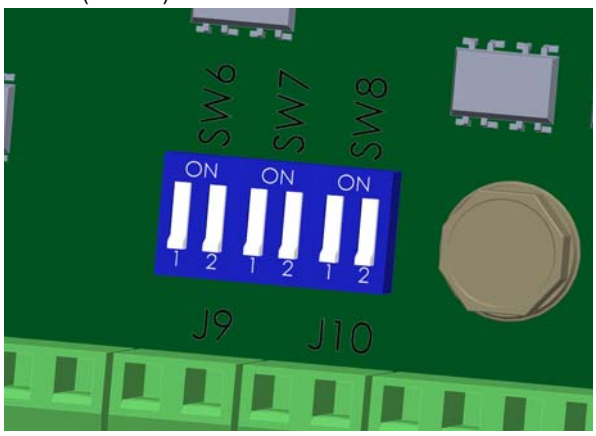


➢ 4-20 mA

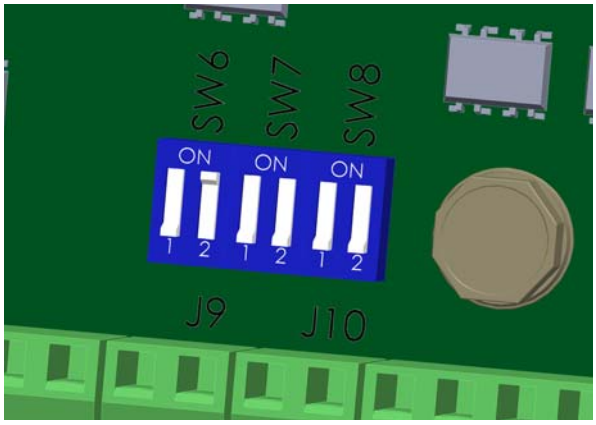


NEO-WiFi-11 / NEO-WiFi-22:

➢ 0-10V (AN1) / potenciómetro externo (AN2) (Default)



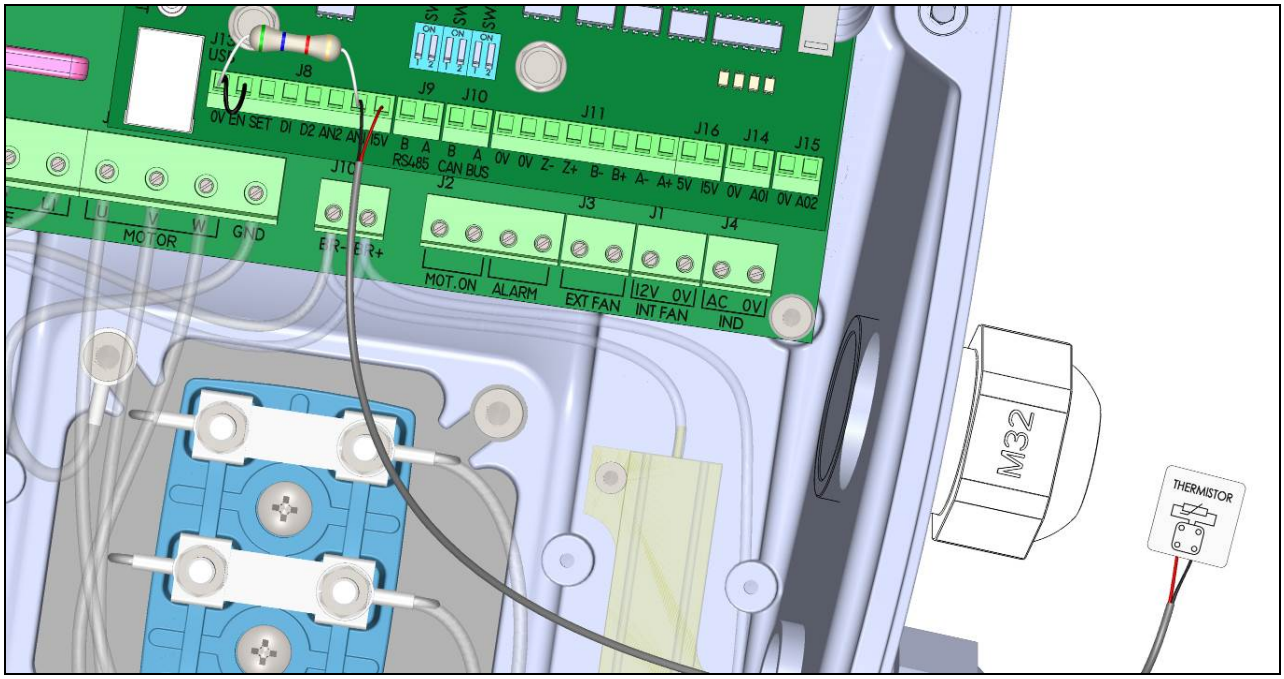
➢ 4-20 mA (dip SW6-2 ON)



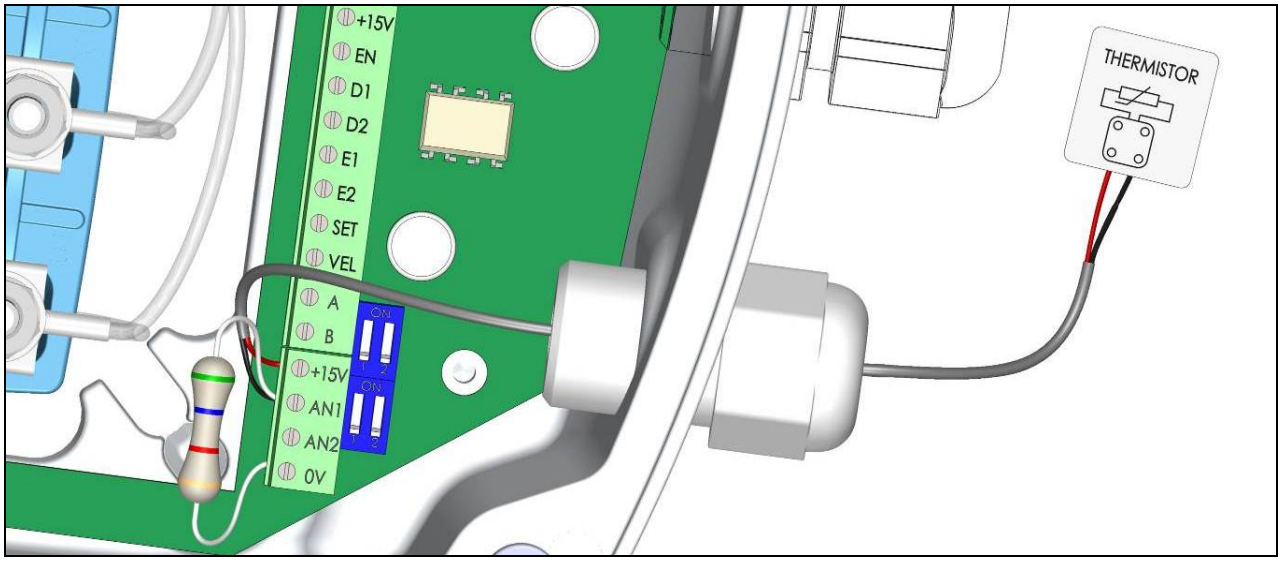
Al elegir 0-10V o 4-20mA en AN1, debe también modificar la configuración del menú funciones avanzadas

Ejemplo: Conexión del sensor de temperatura de 0-10V (conexión equivalente para transductor de presión). Utilice el terminal 15 V para alimentar directamente la sonda y use de una resistencia para crear un divisor de tensión.

NEO-WiFi-11kW y NEO-WiFi-22

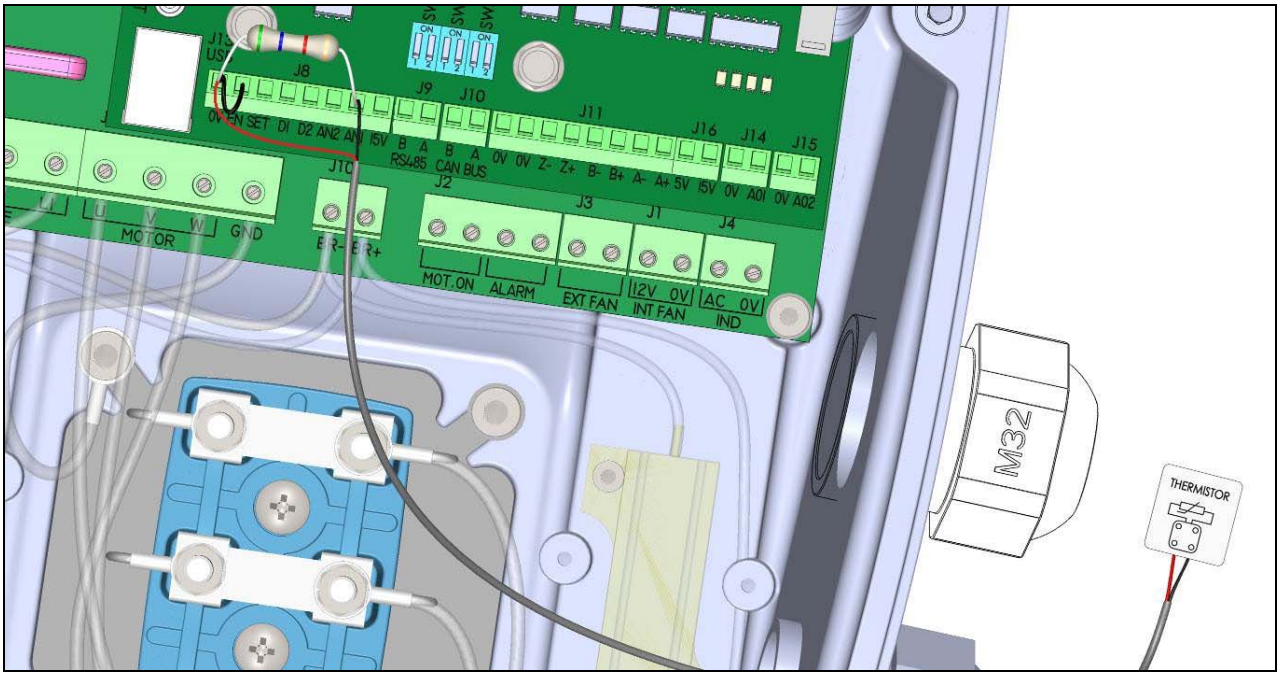


NEO-WiFi-3

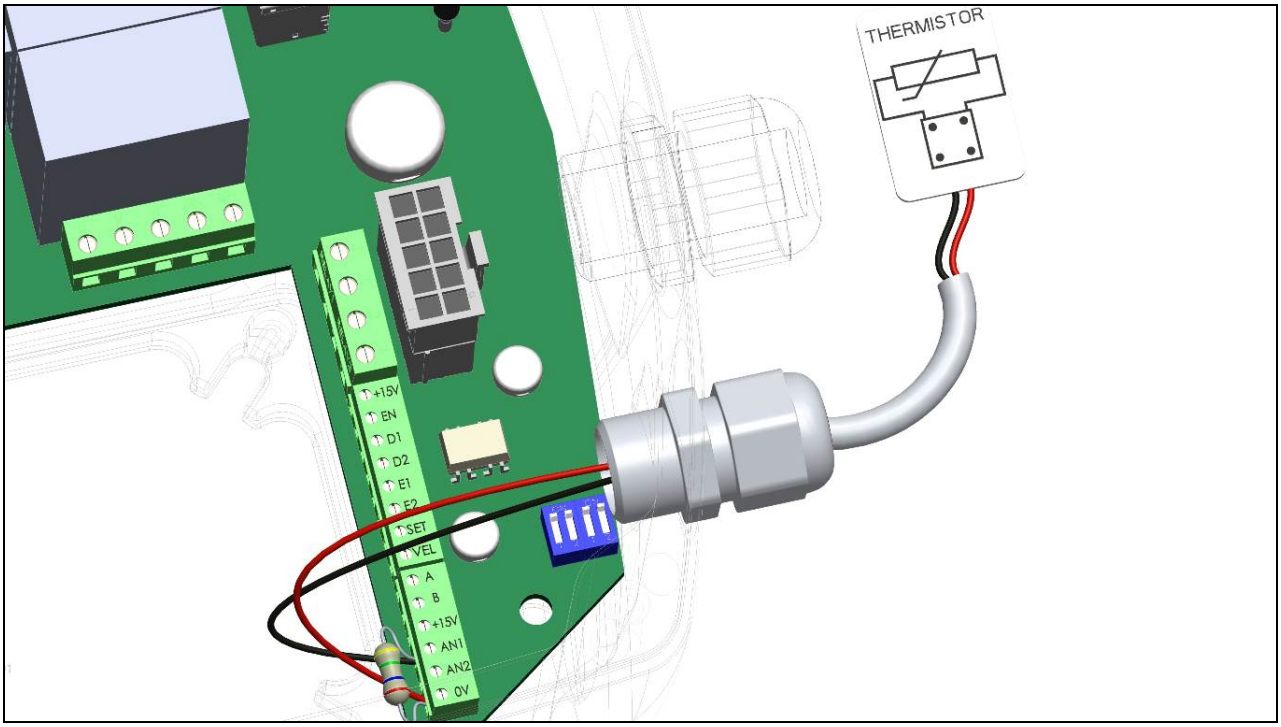


Ejemplo: Conexión del sensor de temperatura de 4-20mA (conexión equivalente para transductor de presión).

NEO-WiFi-11



NEO-WiFi-3

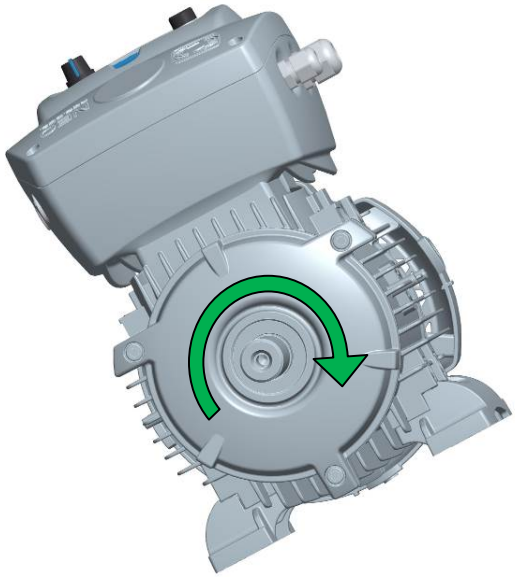


- Conexión facultativa: FRENO motor autofrenante. Véase la Fig. 11 y la Fig. 12.

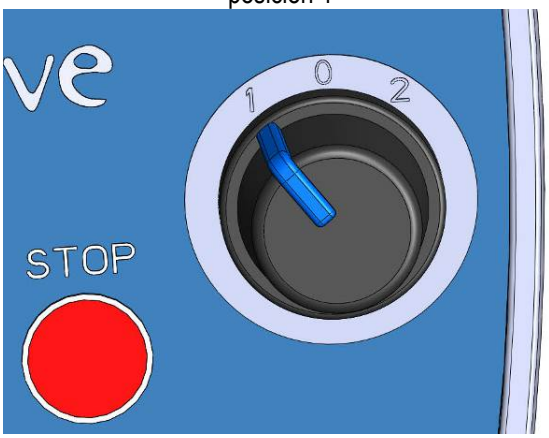
- Conexión facultativa: ENCODER Fig. EN. Conexión ENCODER Motive-SICK VFS60A-TDPZ0-S01 para control de velocidad en retroacción:
  - +V CC (cable ROJO) en +15 V;
  - -V CC (cable AZUL) en 0 V, con el cable de tierra
  - salidas: señal A en E1 (cable BLANCO); señal B en E2 (cable ROSA);

NOTA 1: Se recomienda usar un encoder programado con un número de impulsos/revoluciones igual a 256, para obtener la mejor relación entre precisión del control en retroacción y máxima velocidad posible del rotor; para aplicaciones donde se requiere una mayor precisión del control, pero con velocidad menor, se puede optar por un encoder programado a 512 impulsos/revoluciones.

NOTA 2 : con NEO-WiFi-11 y NEO-WiFi-22, es necesaria la rotaciòn horaria del eje del motor



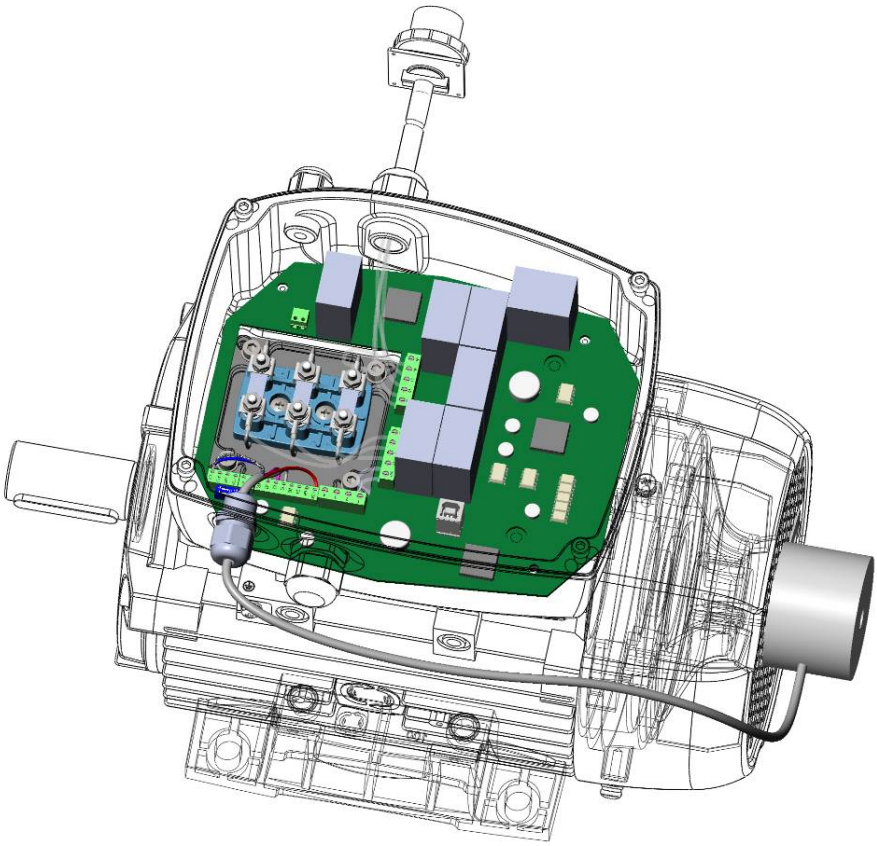
Si tienes un teclado con seleccionador de sentido de rotaciòn, la rotaciòn oraria deve corresponder a la posiciòn 1



Si la rotaciòn es anti-horaria, se deben invertir las posiciones de los 2 hilos del encoder conectados en A+ y A-
Nel caso de sentido de rotaciòn errado, el alarma 07 aparecerà

- Conexión facultativa del Sensor de Proximidad (como alternativa al encoder): También es posible conectar un contador de impulsos (sin poder determinar el sentido de rotación) constituido por un sensor de proximidad: +V CC del sensor de proximidad en el polo +15 V de J3 y señal OUT de salida del sensor de proximidad en el polo E1

Fig. EN. Conexión del encoder- NEO-WiFi-3



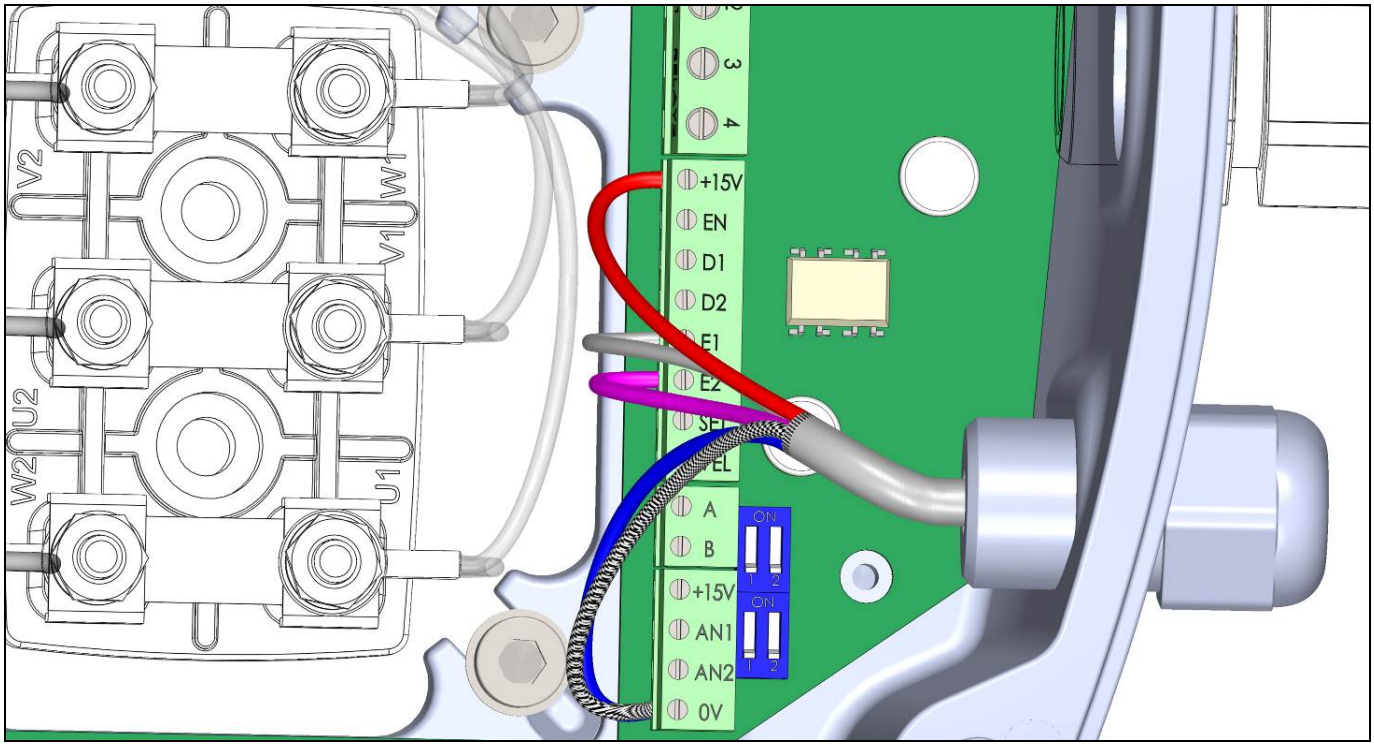


Fig. (11) EN. Conexión del encoder - NEO-WiFi-11 y NEO-WiFi-22

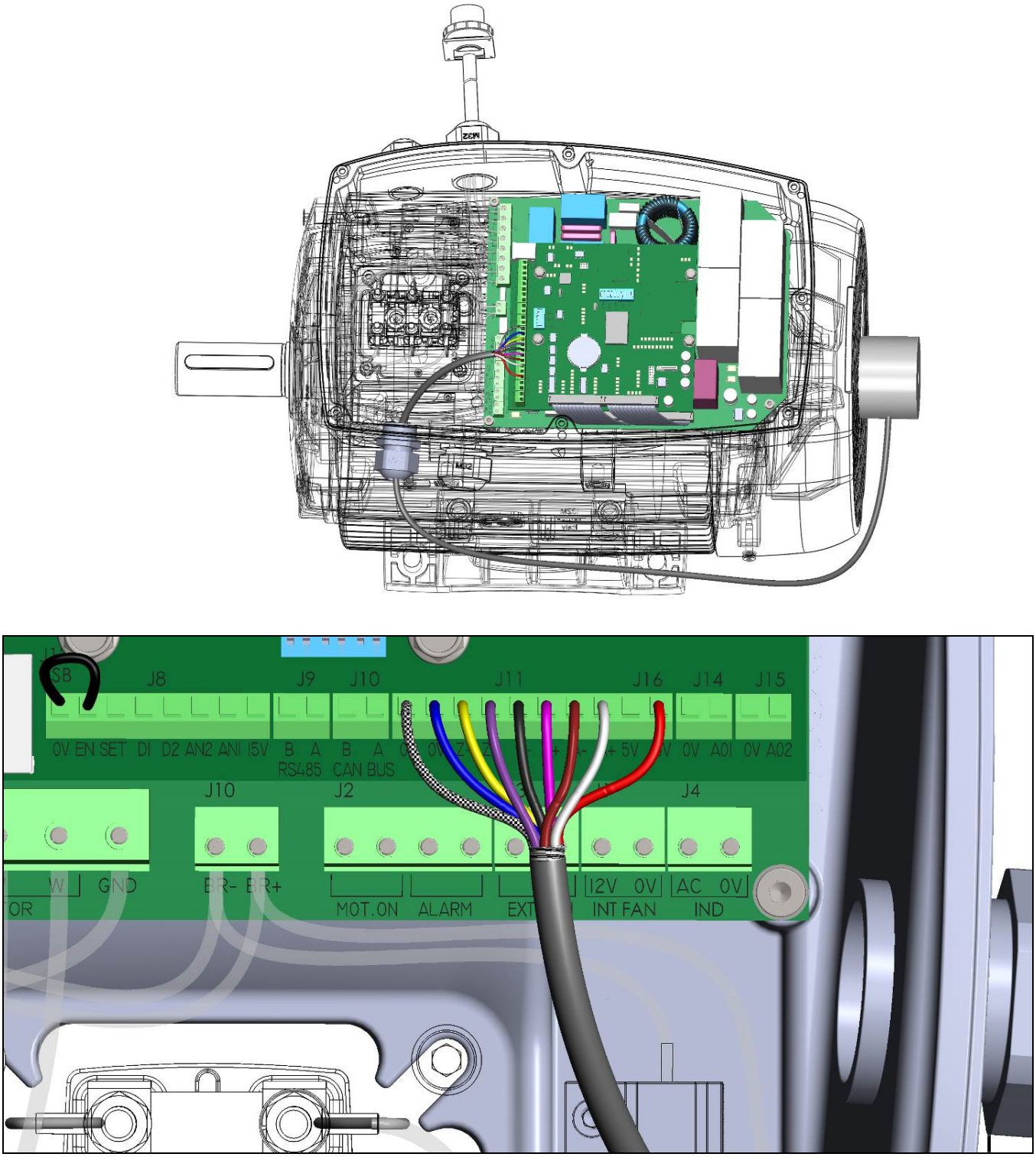
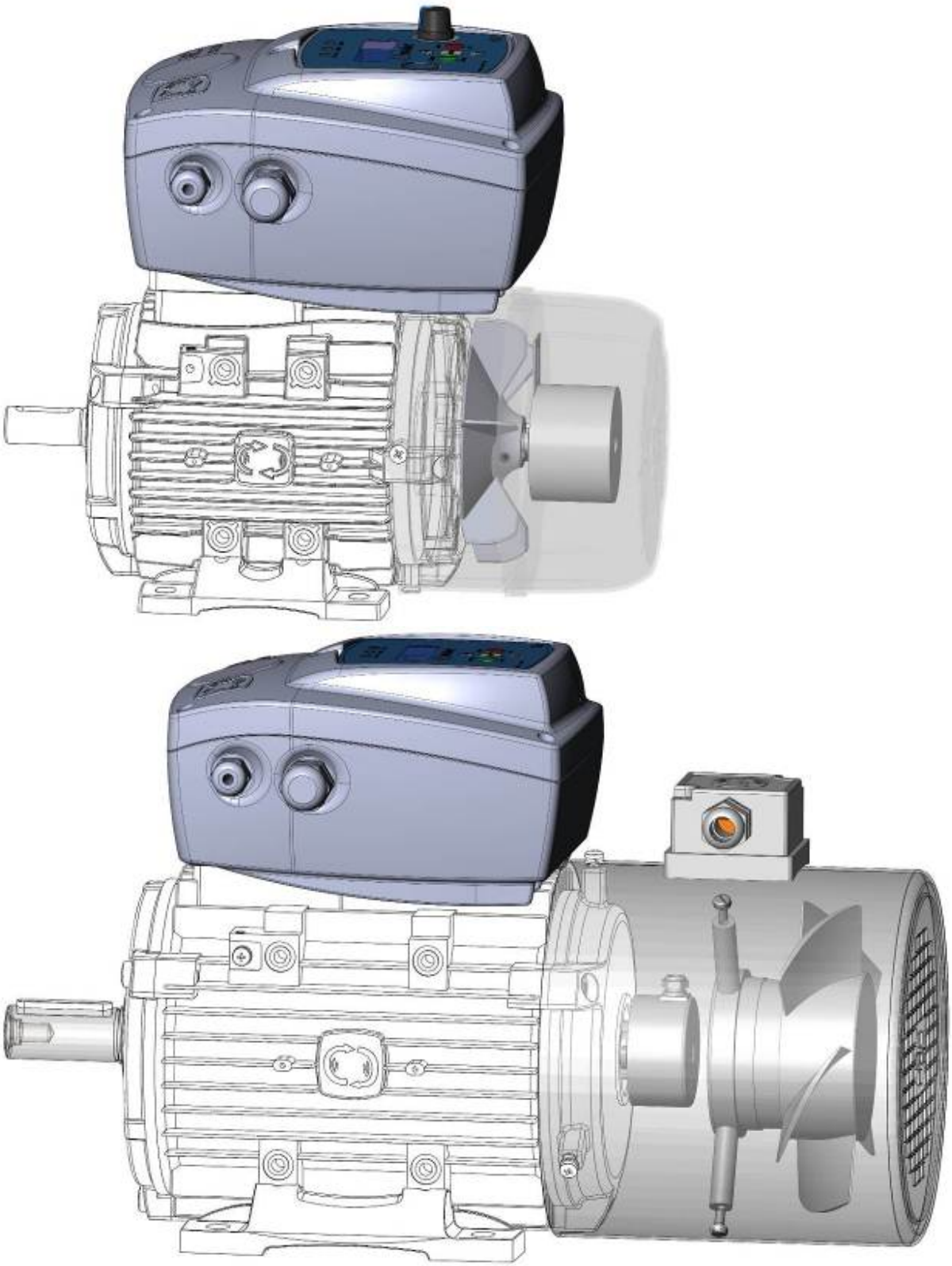
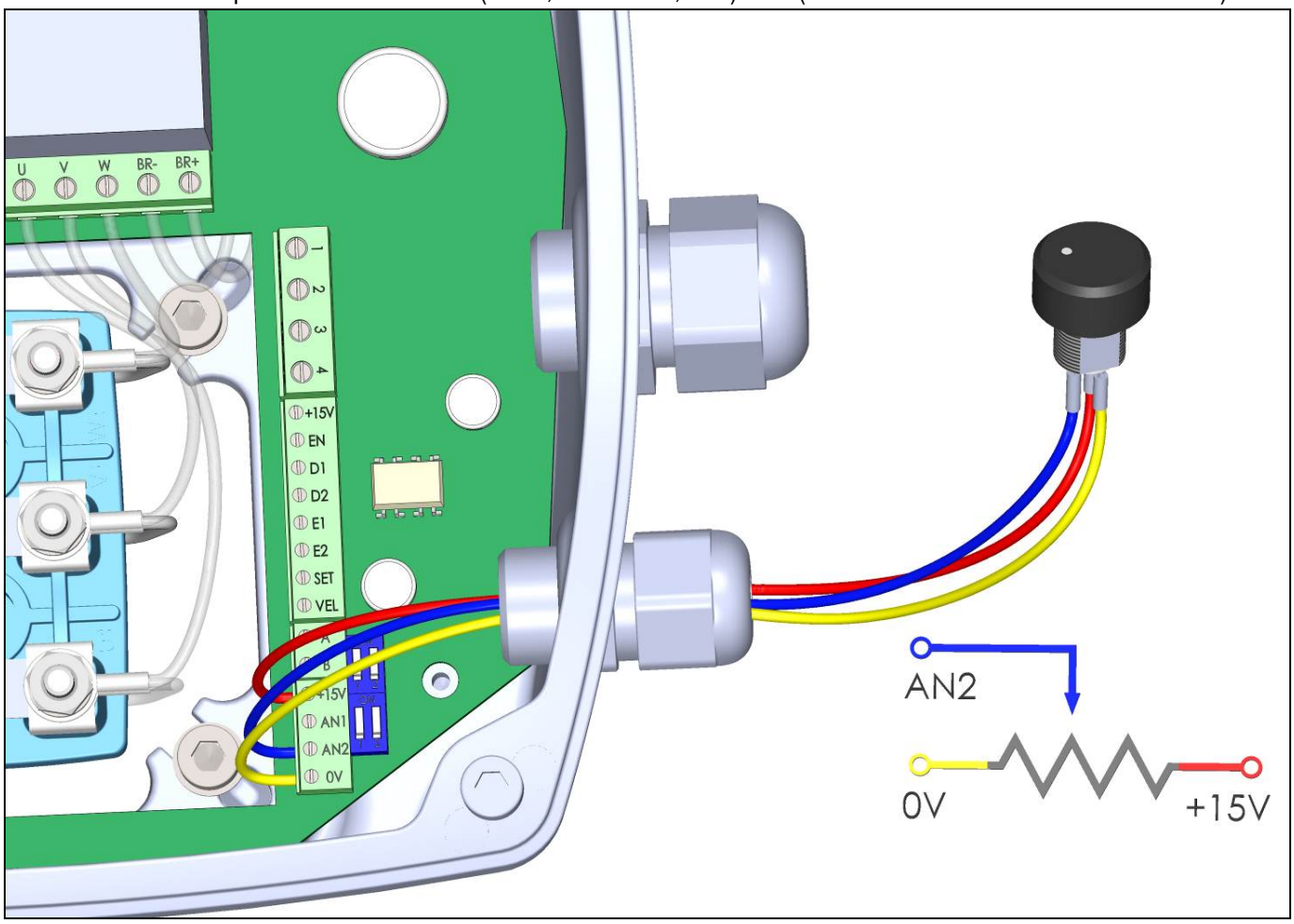


Fig. Motor con encoder estándar y servoventilado:

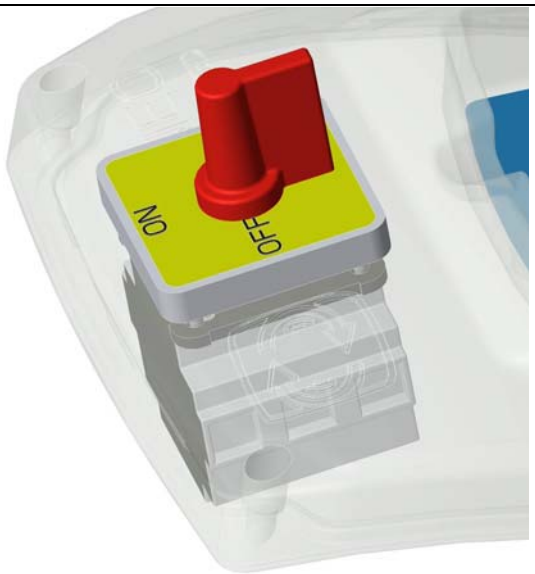


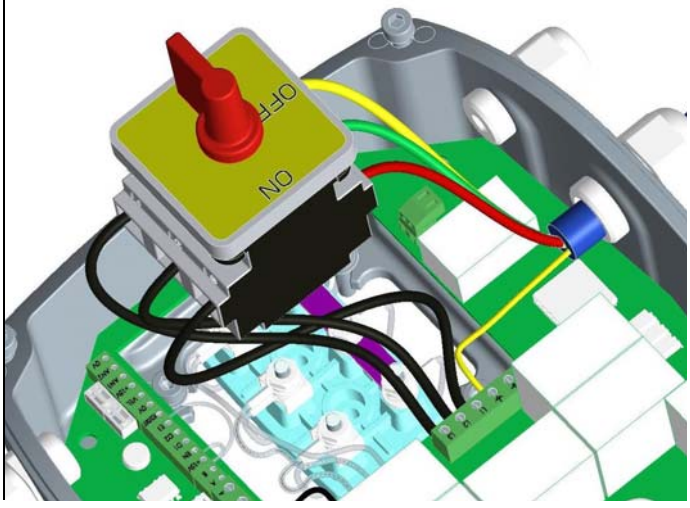
Conexión facultativa: potenciómetro externo (min 2,2KΩ max 4,7KΩ) AN2 (leas menú de las funciones avanzadas) -



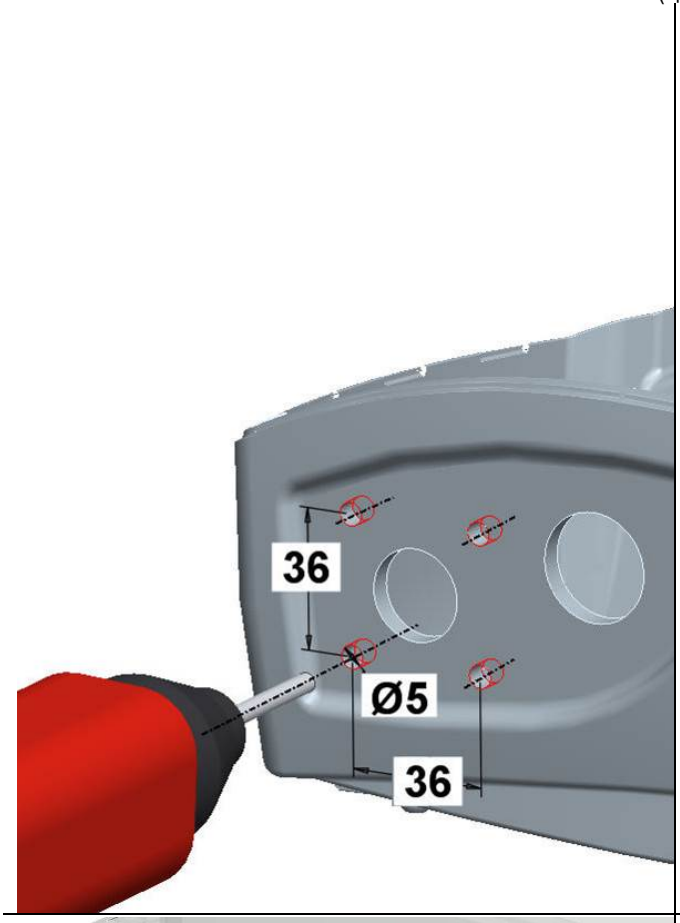
5d.2 Interruptor seccionador (opcional)

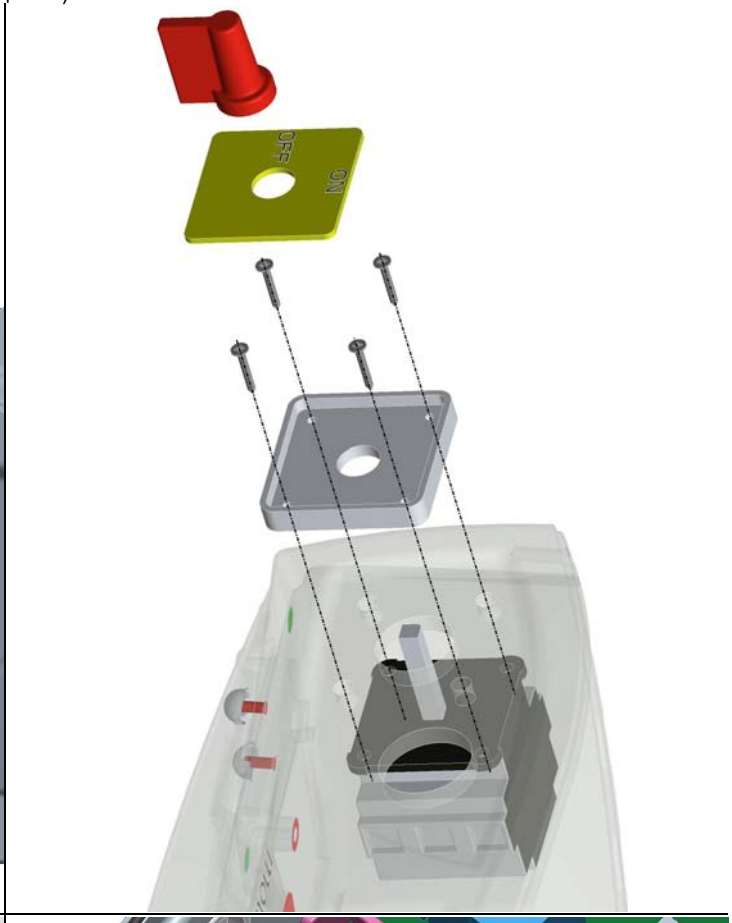
INTEM3X32A (optional) + NEO-WiFi-3

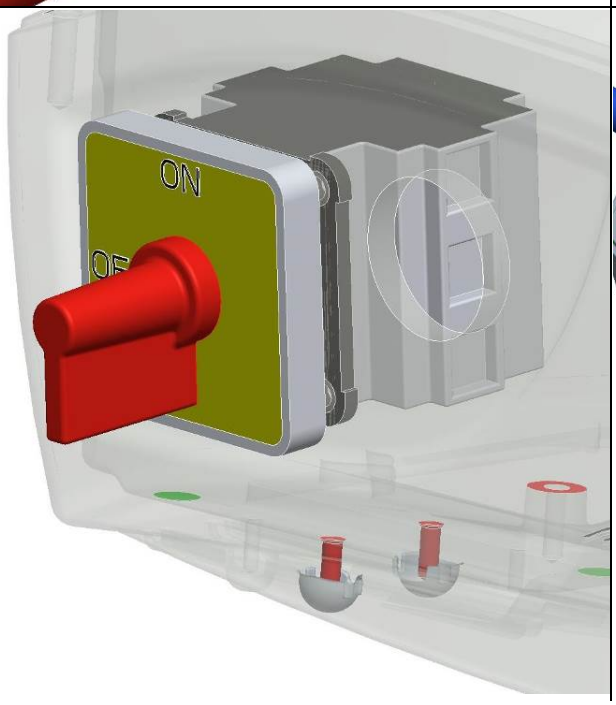


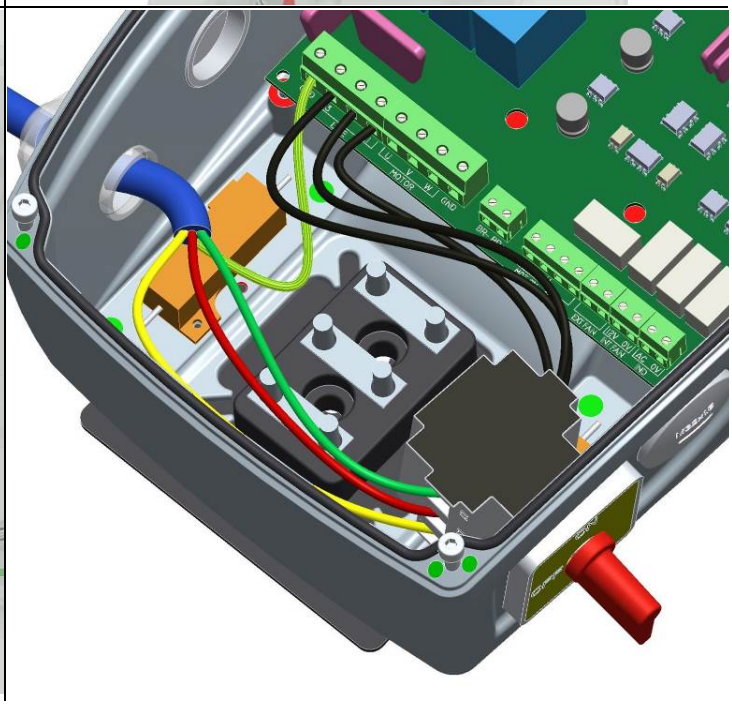


INTEM3X32A (optional) + NEO-WiFi-11









6. PROGRAMACIÓN y USO

Solo personal experto y cualificado puede realizar las operaciones de puesta en funcionamiento y programación. Use las protecciones y los equipos idóneos. El inverter se puede poner en tensión solo con la caja cerrada, y después de haber seguido atentamente todas las instrucciones de instalación correspondientes a las conexiones eléctricas reproducidas anteriormente. Respete las normas de protección contra accidentes.

6a. primera instalación

Después de realizar las conexiones descritas en el capítulo 4 de este manual, actúe de la siguiente manera, teniendo al alcance de la mano el teclado y el radiocontrol:

1. Alimente con corriente NEO-WiFi
2. pulse

para entrar en el menú
3. Configure los datos del motor en el menú Datos del Motor, específicamente seleccionando los valores que se pueden obtener en la placa del motor para la potencia nominal, la tensión nominal y la corriente nominal.
4. pulse en secuencia rápida para salir del menú principaly guardan automáticamente los parámetros configurados.

6a.1 regulación de la comunicación Teclado-Inverter:

LEAS LO PUNTOS SIGUIENTES SOLO SI QUIERES CAMBIAR EL CANAL O LA FRECUENCIA DE COMUNICACION DEL TECLADO (necesitas hacerlo si hay mas de un NEO-WiFi nel mismo lugar)

5. Cierre el contacto con un puente en los bornes +15V- SET (NEO-3) / 0V-SET (NEO-11/22) (Fig. X) para habilitar la selección del canal de comunicación (1-127) o de la frecuencia 860..879 MHz

Fig. X (3)

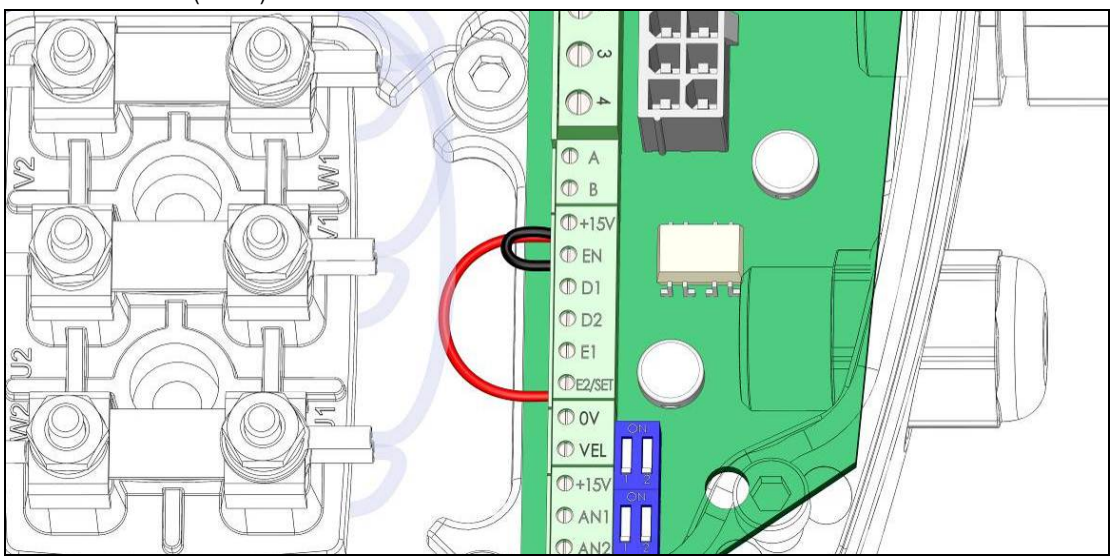


Fig. X (NEO-3)-June2014

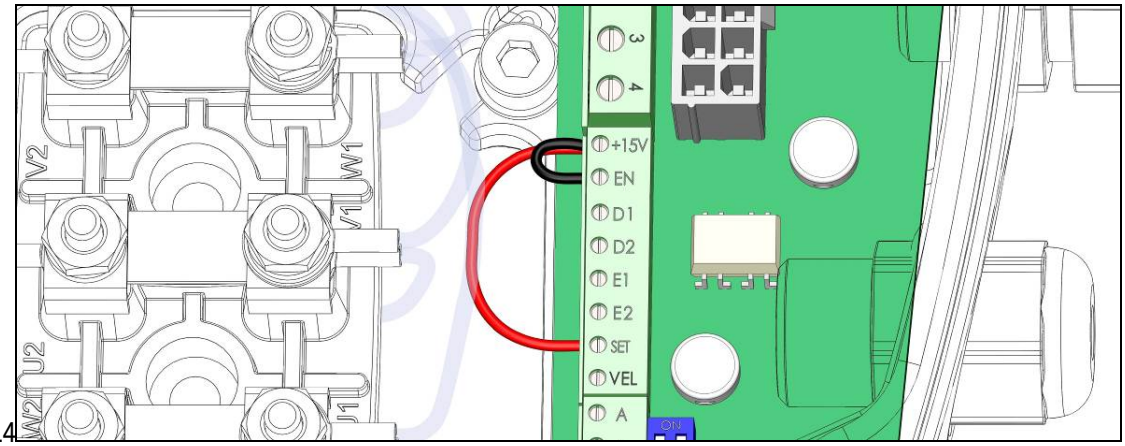
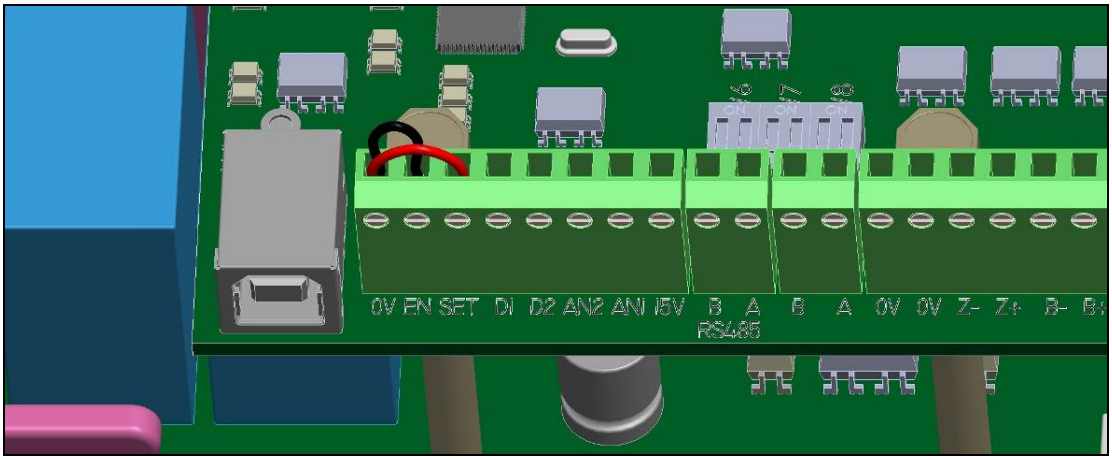


Fig. X (NEO-11)

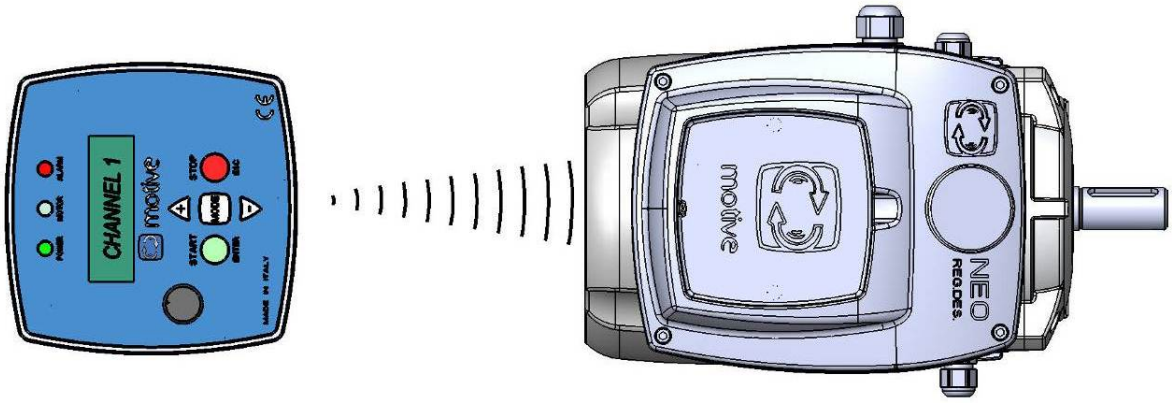


Esta conexión entre +15V- SET (NEO-3) / 0V-SET (NEO-11/22) (Fig. X) es tambien necesaria para

- El reset de los parámetros desde el teclado y/o
- El reset de las memorias (solo accesible introduciendo la contraseña 541)

6. Vaya al menú Comunicación del teclado MODE. Automáticamente explorará la frecuencia MHz y luego mostrarà el canal N ° 1 configurado por defecto por Motive. Seleccione el número de canal deseado entre 1 y 127 (ejemplo canal 3

)y pulse ENTER para confirmar y pulse 2 veces en una secuencia rápida la tecla ESC para salir y obtener el almacenamiento de los datos, que se confirmará desde la pantalla del teclado (DATA SAVED)..



7. Quite el puente +15V- SET (NEO-3) / 0V-SET (NEO-11/22) (Fig. Y)

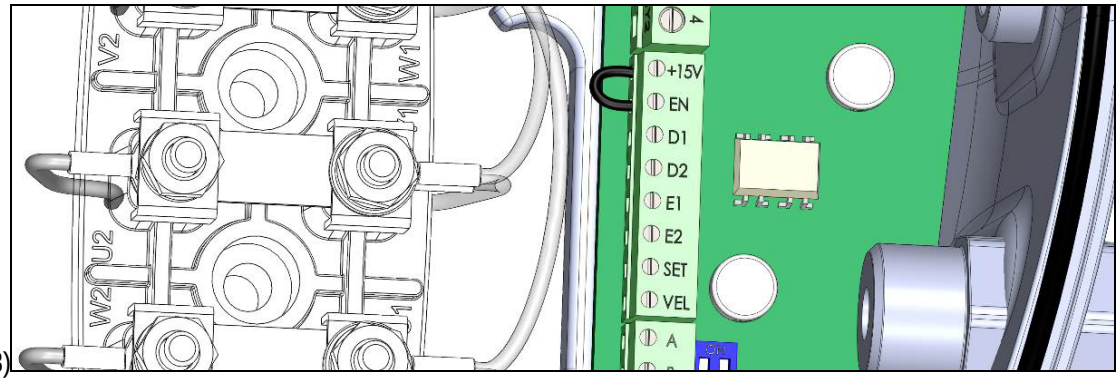


Fig. Y (3)

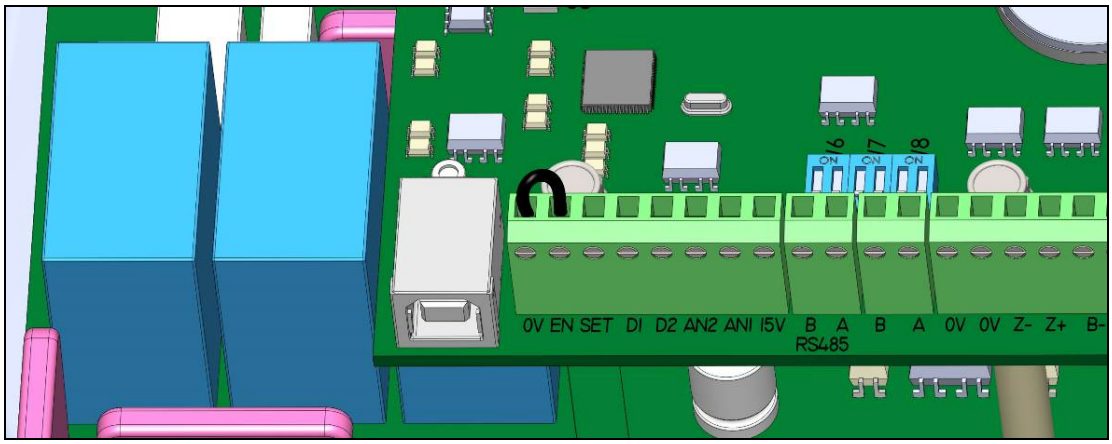
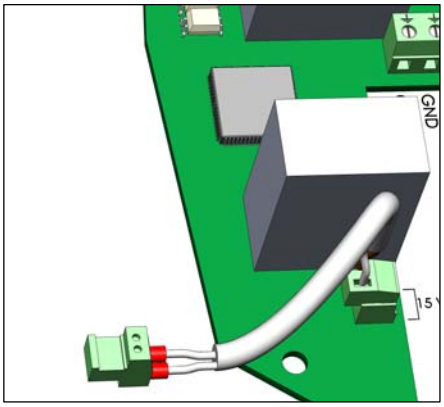
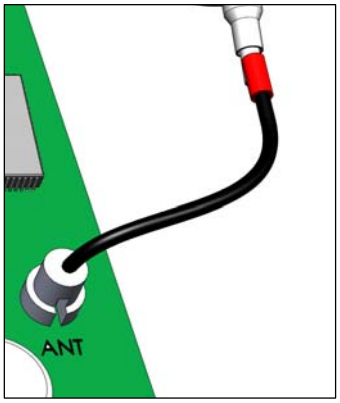


Fig. Y (11 / 22)

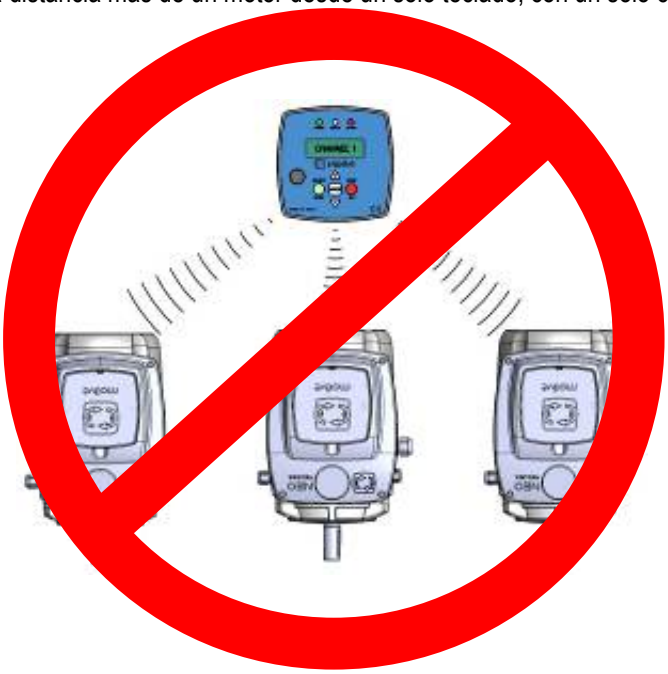


8. Cierre la tapa, volviendo a colocar atentamente las conexiones del alimentador inductivo y la antena.

CONECTOR PARA CABLE COAXIAL EN LA POTENCIA: Para conectar el cable coaxial, no use herramientas metálicas que puedan dañar los componentes electrónicos SMD cercanos - muy delicados.



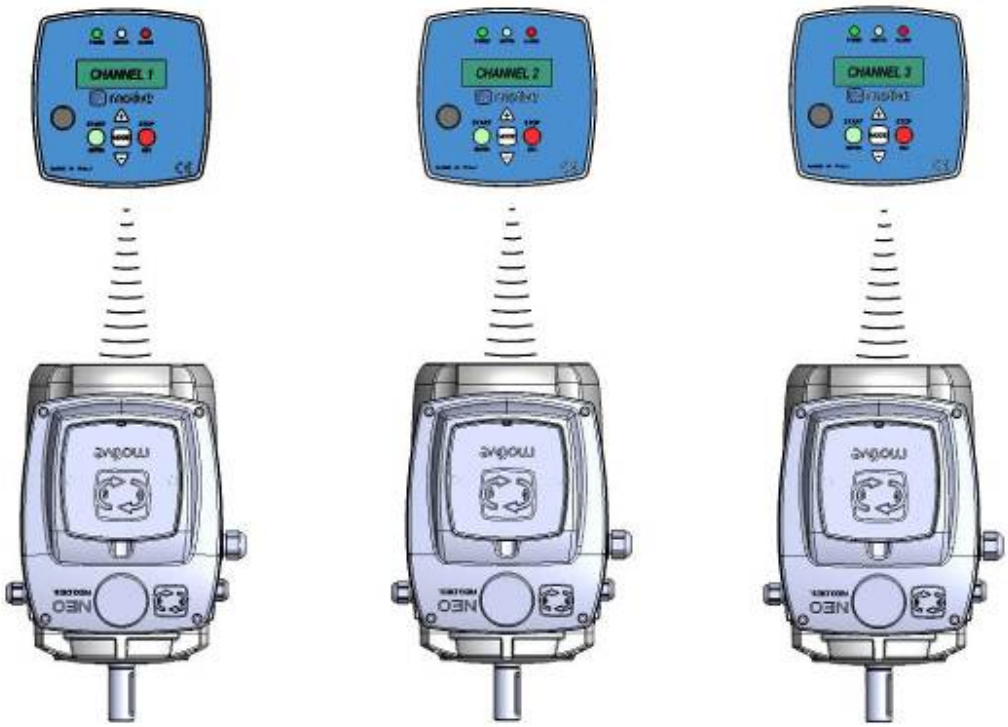
- no se puede controlar a distancia más de un motor desde un solo teclado, con un solo canal de comunicación



De hecho, existe una comunicación constante entre el teclado y el inverter que hay que proteger. Esta comunicación no es solo un retorno de datos a la pantalla, sino también una sincronización del comportamiento del inverter respecto a lo configurado con anterioridad y accionado desde el teclado.

En cambio, se puede obtener un comportamiento sincronizado de 2÷9 NEO-WiFi con un solo teclado, conectándolos en modalidad master-slave. Los Slave pueden funcionar incluso sin teclado, una vez que se hayan parametrizado en conexión RS485 (IMPORTANTE: durante la parametrización con el puente +15V- SET (NEO-3) / 0V-SET (NEO-11/22) , se deben encender uno a la vez)

➢ Control separado de varios motores con varios teclados con canales diferentes de 1 a 127 (en cada frecuencia)



Cuando hay varios inverter NEO-WIFI en el mismo ambiente a distancias inferiores a los 80 m:

- Para cambiar de código y de frecuencia, cierre el puente +15V- SET (NEO-3) / 0V-SET (NEO-11/22) , que al mismo tiempo impide el funcionamiento del motor cuando está cerrado;
- Cuando se tienen dos o más motores con inverter NEO-WIFI, configure para los le siguen al primero (por defecto con Código:1, MHz: 870) valores de código y frecuencia diferentes a los del primero y diferentes entre ellos, para estar seguros de que ningún teclado de un inverter interfiera con la potencia de otro inverter;
- Cuando se haya hecho el cambio de frecuencia, para que el inverter y su teclado se sintonicen en la nueva frecuencia, se necesita apagar ambos (quitando alimentación a la potencia inverter y pulsando la tecla STOP durante 5 segundos) y después volver a encenderlo (dando de nuevo potencia y pulsando MODE en el teclado);
- Si, por cualquier razón el inverter y el teclado perdieran la comunicación, señalando constantemente en el display "WAITING COMMUNICATION", apague y vuelva a encender ambas partes; si la comunicación no se restablece cierre el puente +15V- SET (NEO-3) / 0V-SET (NEO-11/22) , alimente la potencia, encienda el teclado y entre en la función "COMUNICACIÓN" que estará en el estado activo de código y de frecuencia (deben desaparecer los símbolos #); en caso de que sea necesario, modifique y luego salga pulsando dos veces ESC en secuencia rápida, para guardar los datos automáticamente.

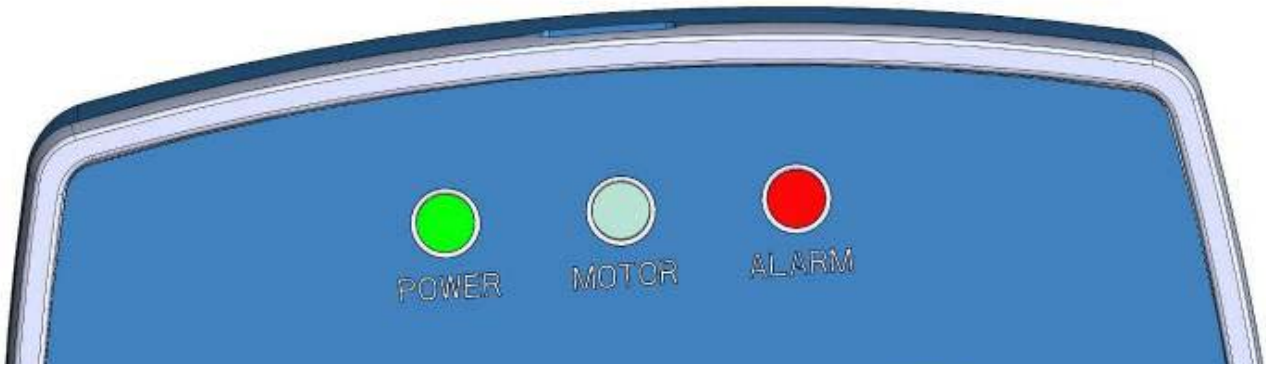
- No es posible tener varios teclados que controlan un solo inverter. Entrarían en conflicto

6b. teclas del teclado

Tecla	Descripción
MODE	Para entrar en el menú de las funciones
START / ENTER	Para encender el motor / para entrar en el submenú o bien para entrar en la función y cambiar los valores
+	Permite desplazarse hacia arriba en las opciones del menú o cambia de forma positiva el valor de las variables; cuando se termine el cambio, pulse ENTER. Durante la marcha también permite aumentar la velocidad del motor (si la señal de velocidad = velocidad interna), que se guarda automáticamente después de 10 segundos desde el cambio
−	Permite desplazarse hacia abajo en las opciones del menú o cambia de forma negativa el valor de las variables; cuando se termine el cambio, pulse ENTER. Durante la marcha también permite reducir la velocidad del motor (si la señal de velocidad = velocidad interna), que se guarda automáticamente después de 10 segundos desde el cambio
STOP / ESC	Para apagar el motor / para salir del submenú (entrando en el menú principal); para salir del menú principal habilitando los mandos del motor y guardando automáticamente (pulse en secuencia rápida) los datos programados (DATA SAVED).

Tabla 3: Teclas

6c. led del teclado



Led	Descripción
Power ON	Verde – indicación de la presencia de tensión de red en la alimentación
Motor ON	Verde - Motor en funcionamiento
Alarm	Rojo - indicación de anomalía (véase la lista de alarmas) cuando está encendido

Tabla 4: Descripción de los ledes

6d. menú funciones (V2.01):

Menú	Submenú	Descripción
Idioma		Italiano/Inglés
Comunicación	1. Código de la máquina 2. Frecuencia de radio	1. de 1 a 127 2. 860..879 MHz
Datos del motor NOTA: Para la introducción de los datos del motor consulte los datos reproducidos en la placa del motor.	1. Potencia nominal P2 [kW] 2. Tensión nominal [V] 3. Corriente nominal [A] (set 1[illegible] rated value of motor namep[illegible] 4. Frecuencia nominal [Hz] 5. RPM nominales 6. cosφ 7. Desplazamiento de par máximo	1. 0.09 ÷ 3.0 (NEO-3); 0.09 ÷ 11.0 (NEO-11); 0.09 ÷ 22.0 (NEO-22) 2. 180 ÷ 460V 3. 0.6 ÷ 7A (NEO-3); 0.6 ÷ 22.0[illegible]-11); 0.6 ÷ 45.0A (NEO-22) 4. de 50 a 100 5. de 700 a 3550 6. de 0.50 a 0.90 7. de 10 a 50%
Funciones Avanzadas	Acceso al menú de las funciones avanzadas	Para acceder introduzca la contraseña numérica de acceso (número pre-asignado por Motive: 1).
Almacenamiento de datos/Reset	• Sí: se guardan los cambios realizados • No: se vuelve a los valores anteriores a los cambios • Datos de fábrica: se vuelven a configurar los valores de calibración de fábrica • Reset de memoria de datos (acceso mediante contraseña avanzada 541)	Almacenamiento de los datos modificados, o restablecimiento de los valores por defecto NOTA: almacenamiento automático cada vez que se sale del menú de las funciones. ATENCIÓN: El Reset se habilita solo en presencia de contacto cerrado +15V- SET (NEO-3) / 0V-SET (NEO-11/22) (Fig. X) El reset de la memoria de datos permite la anulación de los eventos registrados en la memoria, durante el periodo en que funciona el inverter. El Reset se habilita solo en presencia de contacto cerrado +15V- SET (NEO-3) / 0V-SET (NEO-11/22) (Fig. X)

Tabla 5: Menú principal

6e. menú funciones avanzadas (V2.01):

Menú funciones avanzadas	Submenú	Descripción
Limitaciones del motor NOTA: Para la introducción de los datos del motor consulte los datos reproducidos en la placa del motor.	1. V elocidad interna [RPM] 2. Rotación [0, 1]; 3. Velocidad máxima [% de rpm] 4. Velocidad mínima [% de rpm] 5. Aceleración [s] 6. Desaceleración [rpm/s] 7. Corriente máx. de arranque [%] 8. Magnetización [%] 9. Julios en frenada	1. De 1 a 6000 RPM. (default, ≈ 280rpm); 2. 0=horaria, 1=antihoraria; 3. de 2 a 200% de la velocidad síncrona motor 4. de 2 a 100% de la velocidad síncrona motor 5. de 0.1 a 99,9 6. de 0.1 a 99,9 7. 80 ÷ 150 (NEO-3) (default 150) 80 ÷ 200 (NEO-11) (default 160) 80 ÷ 150 (NEO-22) (default 150) 8. de 70 a 120. El valor predeterminado es 100%. El aumento de este% a una frecuencia constante aumenta la tensión al motor (hasta el valor máximo de la tensión de alimentación menos la caída de tensión en el circuito), y luego aumenta el flujo magnético en el motor, y esto determina el aumento de la corriente de carga y el par (el par aumentará hasta que se ha alcanzado la saturación del motor). En el caso de vibración eléctrica del motor, se puede reducir este% en pasos de 2% hasa hacerla desaparecer. 9. de 100 a 12700 [Julios]; por defecto 300 (NEO-3) / 1000 (NEO-11/22), que hay que aumentar si se usan resistencias externas NOTA: energía disipada [Julios] = Disipación de potencia [W] x Tiempo de frenado [segundos].

Tipo de mando	1. Habilita nuevo arranque 2. Tiempo de nuevo arranque después de la alarma [s] 3. Mandos Start/Stop 4. Señal de Velocidad 5. Retroacción 6. N° de impulsos/revoluciones parte entera 7. N° impulsos/revoluciones parte decimal 8. RS485 Master Slave 9. T/R fault stop (ON/OFF) (función no presente con teclados versión previa a la 2.01 y NEO-WiFi-3 versión previa a la 2.01	1. Habilita el nuevo arranque después de una parada causada por la falta de tensión de red o por una alarma (HABILITADO / NO HABILITADO). Default:NO HABILITADO 2. Tiempo de espera antes del nuevo arranque, después de una parada causada por una condición de alarma. 3. Desde botón del teclado / desde boton del teclado y selector del teclado / selector externo con cable 4. Velocidad interna /potenciómetro del teclado / potenciómetro externo AN2 / señal 0-10 V AN1 / señal 4-20mA AN1 5. Anillo abierto / Encoder; 6. Parte entera del número de impulsos/revoluciones con encoder (ej. 256); 7. Parte decimal del número de impulsos/revoluciones con encoder (ej. 0); 8. Número motor / N.° total motores en grupo (1/1 default para motor individual – 1/2 para motor master de dos motores – 2/2 para el slave de 2 motores - N.° máx. motores=8) 9. Cuando (ON) está habilitado apaga el motor en caso de que falle la comunicación radio entre el teclado y NEO-WiFi por más de 5 segundos. De default es OFF
Freno electromagnético	1. Frenado electromagnético: ON=1 / OFF=0 2. Alimentación bobina del freno	Si se habilita esta función, el freno electromagnético se excita cuando arranca el motor y se desexcita cuando se termina la rampa de desaceleración del motor. 1. Habilitación del freno (ON=1), con terminales que hay que conectar en BR+ y BR- de la tarjeta de potencia. ATENCIÓN: desconecte siempre las resistencias de frenado; 2. Tensión de alimentación de la bobina del freno, que se puede seleccionar entre dos valores: 104 V CC o 180 V CC (descargue el manual de los motores DELPHI desde www.motive.it).
Factores P.I.D.	1. Factor proporcional 2. Factor integral	Para controlar la velocidad en retroacción 1. $K_{proporcional}$: 1-100. Multiplica el error de la dimensión de referencia 2. $K_{integral}$: 1-100. Multiplica la integral del error
Configura reloj (Función basada en el reloj de batería CR2430 presente tan solo en los modelos NEO 11 y 22)	Configuración fecha y hora: para desbloquear el reloj variar el valor de los SEGUNDOS. La duración estimada de la batería (CR2430) del reloj es de 6-8 años. Cuando es necesario su reemplazo, ese necesario reconfigurar el reloj y desbloquearlo nuevamente	Año: XX Mes: XX Día: XX Hora: XX Minuto: XX Segundo: XX

Temporizador encendidos (Función basada en el reloj de batería CR2430 presente tan solo en los modelos NEO 11 y 22)	Timer ON/OFF	Cuando el temporizador diario está habilitado (ON) se pueden formular hasta 5 programas (encendidos/paradas consecutivas) en el arco de las 24h que se repiten cotidianamente sin posibilidad de discriminación de los diferentes días durante la semana. • P1: XX (hora encendido 1), YY (min encendido 1); A1: ZZ (hora apagado 1); WW (min apagado 1); • P2: XX (hora encendido 2), YY (min encendido 2); A1: ZZ (hora apagado 2); WW (min apagado 2); • P3: XX (hora encendido 3), YY (min encendido 3); A1: ZZ(hora apagado 3); WW (min apagado 3); • P4: XX (hora encendido 4), YY (min encendido 4); A1: ZZ (hora apagado 4); WW (min apagado 4); • P5: XX (hora encendido 5), YY (min encendido 5); A1: ZZ (hora apagado 5); WW (min apagado 5).
Historial de Alarmas	Lista de alarmas registradas	Visualiza en orden cronológico (del primero al último) los últimos 99 eventos de Alarma (cap. 9) registrados durante la vida útil del inverter. Los mismos datos se guardan en la memoria y se ponen a disposición para que el PC mediante conexión USB sea analizado por el servicio de asistencia y reparaciones (ATENCIÓN: solo con inverter no alimentado)
MODBUS (see par. 6h)	1. MB COMM ; 2. Baude Rate; 3. modbus Code;	1. OFF/ ON / ON+KEY(default) ; OFF= modbus disabled; ON= programming and working only by MODBUS ON+KEY = Prgramming by MODBUS and working by keypad (including further remote wired commands and speed signals) 2. 4800 – 9600 (default) – 14400 – 19200. It shows the bits speed transmission in bits/second The transmitted bits include start bits, data bits and parity bits (if used), and stop bits. However, only data bits are memorized. 3. From 1 to 127 (default = 1)

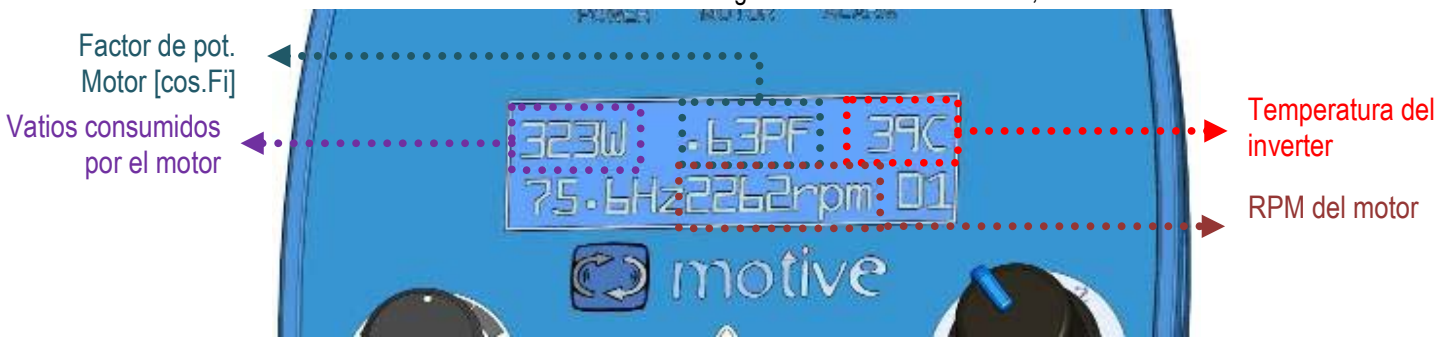
Tabla 6: Menú de las funciones avanzadas\

NOTA: El teclado detecta automáticamente si está conectado a NEO-WIFI-3, un NEO-WiFi-11 o un NEO-WiFi-22, y cambia los límites habilitados y las funciones del menú en acuerdo a eso

6f. uso

Encienda el motor con el botón START (o bien con el interruptor remoto en caso de controles remotos con conexión de cable) – y regule la velocidad con los mandos ,, y/o, si está presente, con el potenciómetro con rueda de deslizamiento presente en el teclado y, de ser necesario, cambiando el sentido de rotación mediante el software, y/o, si está presente, accionando el selector 1-0-2

Durante el funcionamiento del motor el teclado muestra las siguientes dos series de datos, alternándolas:



* Los Voltios V al motor son menos que los de la línea de alimentación del NEO-WiFi. De hecho, el rectificador de la tensión de entrada de CA a CC, el puente IGBT y la inductancia del filtro de cada inversor reducen los Voltios. Con una línea de entrada de 400 V, la tensión del motor es de 362V a 100% de frecuencia. El motor sigue funcionando sin ninguna dificultad porque el convertidor ajusta el flujo magnético de acuerdo con la tensión real

A una frecuencia de menos de 100%, este efecto desaparece gradualmente

**Hercios Hz : En el control de velocidad el objetivo de NEO-WiFi no son los Hz de frecuencia, sino las RPM. Si por ejemplo el par del motor aumenta, NEO-WiFi tiende a compensar mediante el aumento de los Hz al motor para mantener las rpm constantes.

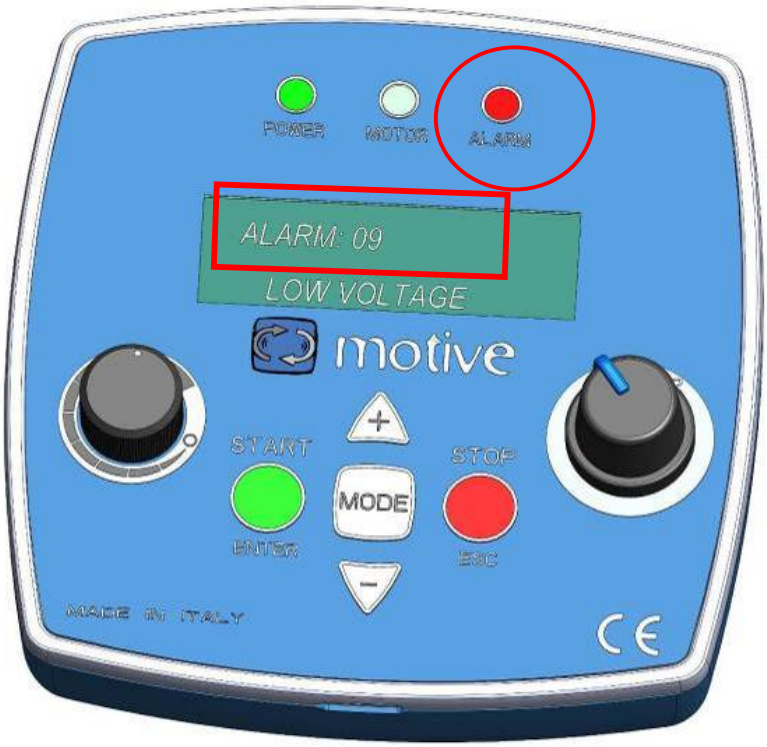
Desde los teclados versión V1.12 (visualizable durante dos segundos cuando se enciende el teclado), es posible visualizar el estado de carga de la batería. Por esto se debe mantener pulsada la tecla MODE

por min 1 segundo (16 cuadros = carga completa);

Para hacer una demostración, poderia tener una conexión monofásica del NEO-Wifi para la que no fue diseñado. Con una conexión de este tipo, el cargador inductivo incorporado en las baterías de NEO-teclado WiFi podría proporcionar una energía más baja que la que el teclado consuma, especialmente por su comunicación radio. El resultado, después de un tiempo, es que tendremos baterías sin mas energía que no se recargan. Podemos resolver el problema mediante la alimentación trifásica del NEO-WiFi o usando el cargador BLOCK, o aprovechando del SLEEP MODE (disponible desde la versión V1.12 del teclado). Coloque el teclado en el soporte de carga del NEO-WiFi, a continuación mantenga presionado durante 5 segundos la tecla STOP . El teclado entrará en SLEEP MODE nel cual el microprocesador deja de funcionar, incluyendo la comunicación radio. De esta manera, aunque NEO-WiFi tiene una alimentación monofásica para demostración, las baterías del teclado se recargarán. Para salir, basta quitar el teclado de la base de carga y luego ponerla de nuevo.

NEO-WiFi-11 y NEO-WiFi-22 solo se pueden dirigir desde los teclados producidos en julio 2013 (teclado versión V2.01, visualizable durante dos segundos cuando se enciende el teclado)

6g. alarmas (de versión V.1.10):



			NEO-3	NEO-11	NEO-22
1	Pico de corriente impulsiva	Intervención inmediata por cortocircuito	√	√	√
2	Sobretensión	Sobretensión debida al funcionamiento del generador en desaceleración o subtensión	√	√	√
3	Temperatura del inverter	Se ha superado la temperatura límite en la tarjeta electrónica (86°C)	√	√	√
4	Térmica motor	Protección térmica del motor (que funciona con el mismo principio de los disyuntores magnetotérmicos: la corriente)	√	√	√
5	Problema en el encoder	Alarma debida a un problema nel encoder en caso de funcionamiento con control de la velocidad en retroacción	√	√	√
6	Habilitación Off	Contacto de habilitación +15V- EN(NEO-3) / 0V-EN (NEO-11/22) abierto	√	√	√
7	Rotor bloqueado	Este alarma funciona solo con encoder (bloqueado durante más de 10 seg.) y funcionamiento con control de la velocidad en retroacción	√	√	√
8	Inversión IN-OUT	Posible error de inversión de los cables de entrada y salida del motor y de la línea	√	√	√
9	Tensión insuficiente	Valor de tensión que no permite mantener en marcha el motor en una determinada condición de carga	√	√	√
10	Error de comunicación	Error de comunicación radio entre el teclado y el inverter - posibles interferencias en la señal transmitida o incompatibilidad de la versión de software del teclado y el inverter.	√	√	√
11	Sobrecorriente	Intervención por sobrecorriente a/por el motor en la salida de NEO-WiFi	√	√	√

12	microprocessor temperature	Intervención de sobrecalentamiento microprocesador	✖	√	√
13	phase U Sobrecorriente	Sobrecorriente en la salida del NEO-WiFi a/por la fase U del motor	✖	√	√
14	phase V Sobrecorriente	Sobrecorriente en la salida del NEO-WiFi a/por la fase V del motor	✖	√	√
15	phase W Sobrecorriente	Sobrecorriente en la salida del NEO-WiFi a/por la fase W del motor	✖	√	√
16	Pico de frenado	Sobrecorriente en los terminales BR+/BR-	✖	√	√
17	Read error I1	Error de lectura corriente línea 1, fase U	✖	√	√
18	Read error I2	Error de lectura corriente línea 2, fase V	✖	√	√
19	Read error I3	Error de lectura corriente línea 3, fase W	✖	√	√
20	Current imbalance	protección desequilibrio (>5A) entre las corrientes en las tres fases	✖	√	√
21	Pico de corriente fase U	Protección contra cortocircuitos localizados en la fase U	✖	√	√
22	Pico de corriente fase V	Protección contra cortocircuitos localizados en la fase V	✖	√	√
23	Pico de corriente fase W	Protección contra cortocircuitos localizados en la fase W	✖	√	√
24	current leakage	Protección contra una alta corriente de fuga a tierra (> 5A)	✖	√	√
25	Fan 2 current peak	Cortocircuito salida NEO-22 línea 2 para ventilador monofásico	✖	✖	√
26	Fan 1current peak	Cortocircuito salida NEO-22 línea 1 para ventilador monofásico auxiliar	✖	✖	√
27	Fan overcurrent	Sobrecorriente en la salida del NEO-22 para ventilador monofásico auxiliar	✖	✖	√
28	AN1 out of limit	signal <3mA when set on 4-20mA	✖	√	√

Tabla 7: Menú de Alarmas

√ = alarma activada

✖ = alarma NO activada

The restart after alarm must be preceded by a verification of the system, in order to find the reason of the alarm. Unconditioned restarts can lead to the product destruction and to a risk for the safety of the connected machines and the users.

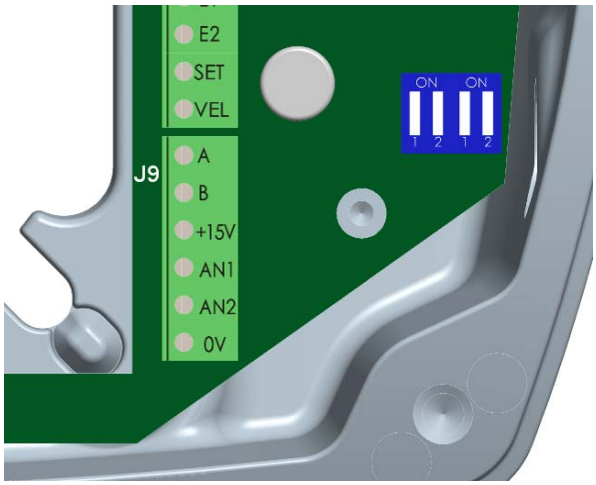
The alarm can be reset by using the button STOP. If it returns, contact the technical service.

6h. MODBUS

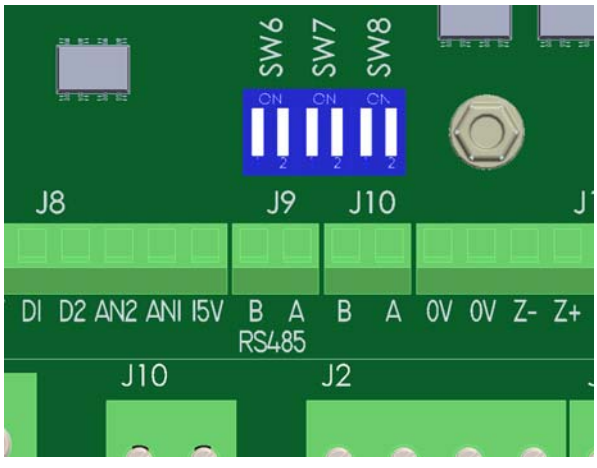
MODBUS existe desde :
NEO-WiFi-3 version 3.01
NEO-WiFi-11 version 2.01
KEYPAD version 3.01

MODBUS protocol is connected to NEO-WiFi by using this RS-485 gate:

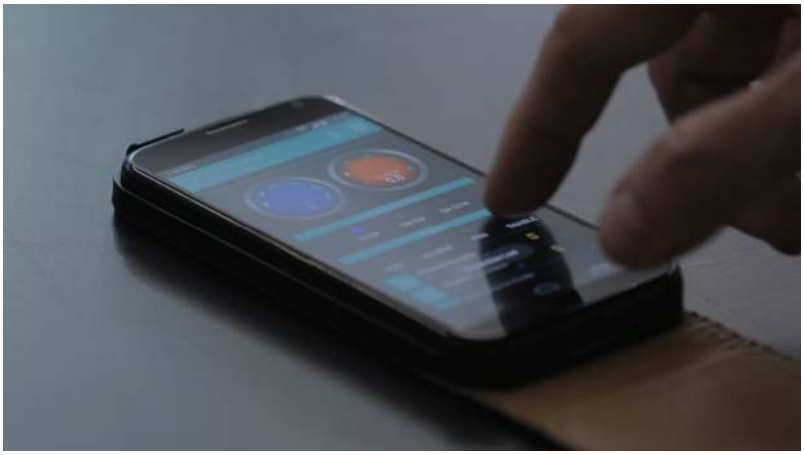
NEO-WiFi-3 terminals A and B of J9



NEO-WiFi-11/22 terminals A and B of J9



MODBUS communication can be controlled by PC or PLC or smartphone/tablets

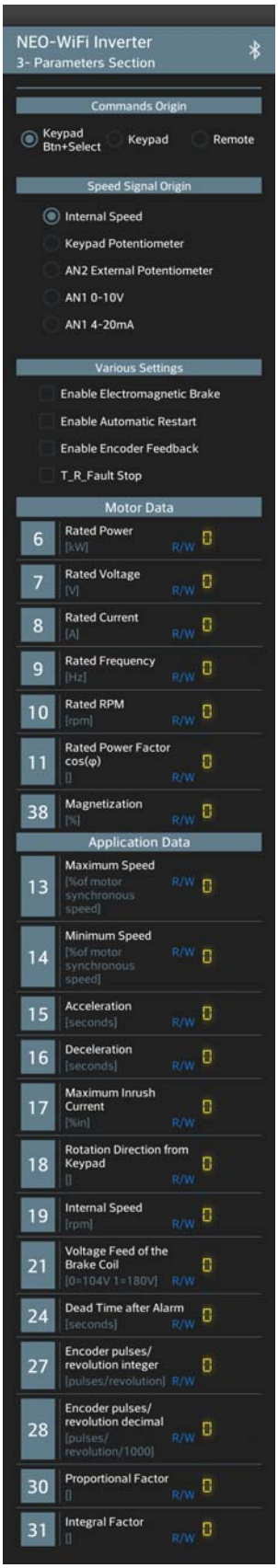


A. Smartphone/tablet

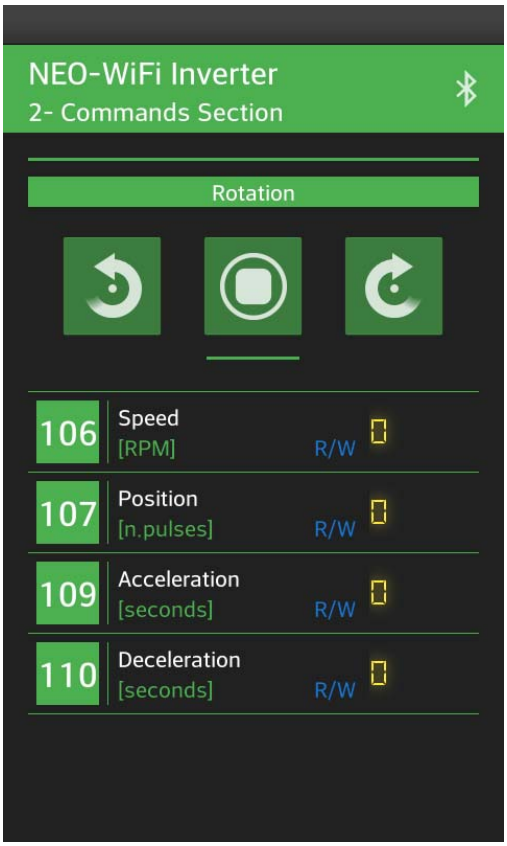
Only for android smarphone/tablets

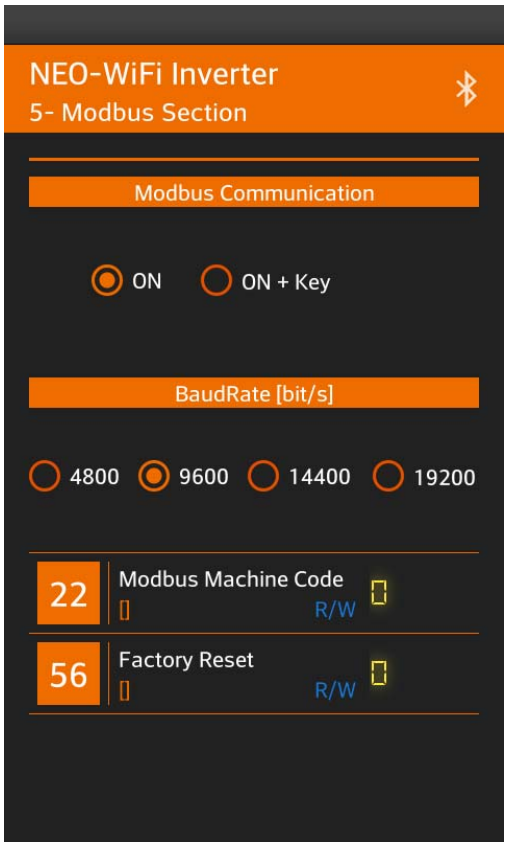
To make it work, it's necessary to connect a bluetooth device in the MOD-BUS RS-485 gate

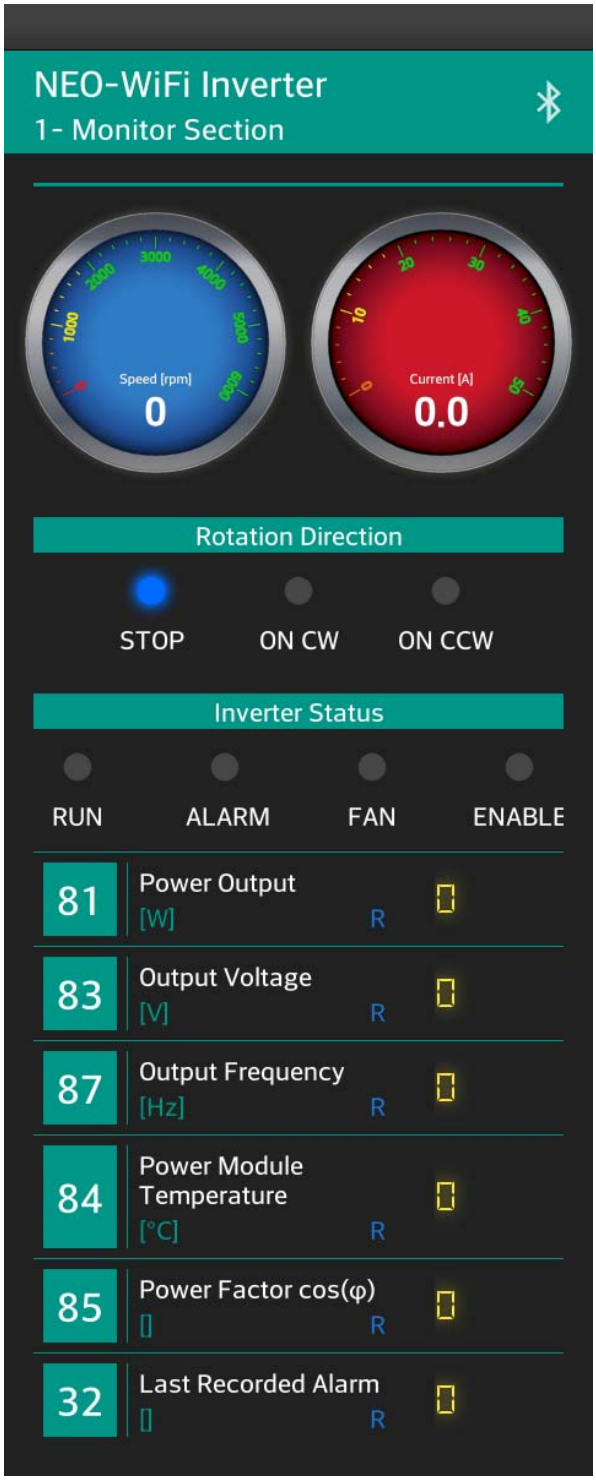
1. Download the APP from play-store or
2. Digit "Motive Neo"
3. Click on Motive NEO-WiFi icon
4. Start using it
   Motive NEO-WiFi APP is automatically in Italian or English (for all non-Italian users) depending by the settings of your smarphone/tablet.

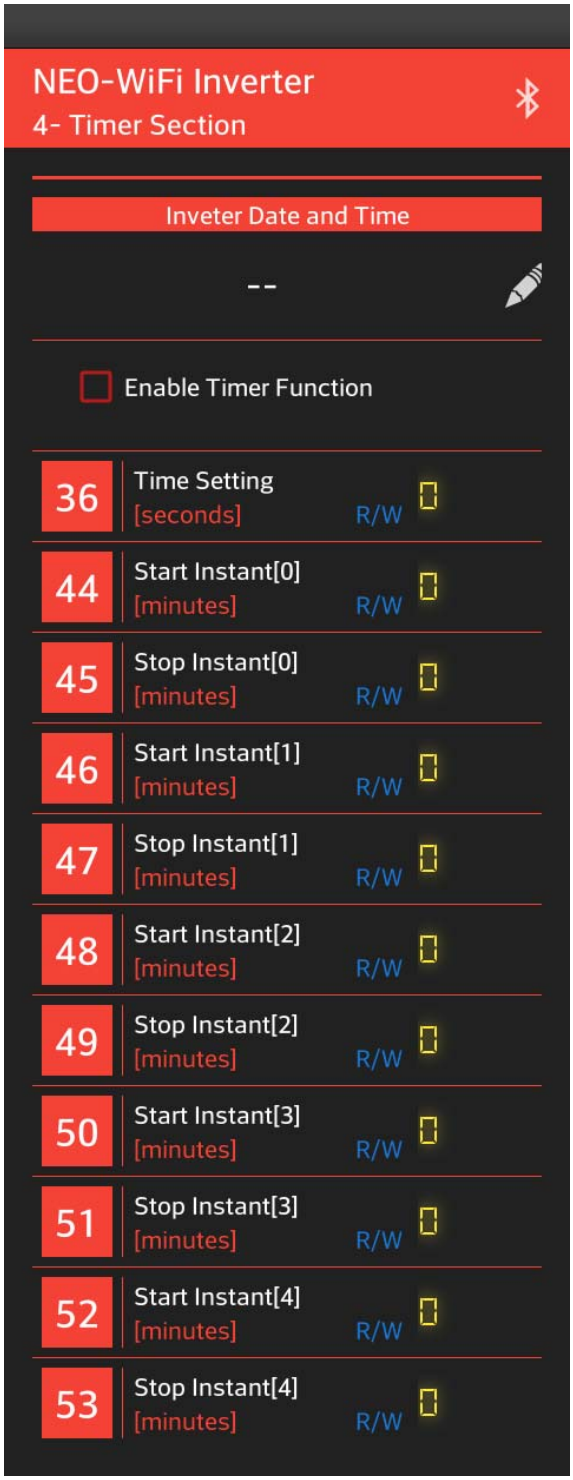

NEO-WiFi Inverter
3- Parameters Section
Commands Origin
Keypad Btn+Select
Keypad
Remote
Speed Signal Origin
Internal Speed
Keypad Potentiometer
AN2 External Potentiometer
AN1 0-10V
AN1 4-20mA
Various Settings
Enable Electromagnetic Brake
Enable Automatic Restart
Enable Encoder Feedback
T_R_Fault Stop
Motor Data
6 Rated Power [kW] R/W
7 Rated Voltage [V] R/W
8 Rated Current [A] R/W
9 Rated Frequency [Hz] R/W
10 Rated RPM [rpm] R/W
11 Rated Power Factor cos(φ) [] R/W
38 Magnetization [%] R/W
Application Data
13 Maximum Speed [%of motor synchronous speed] R/W
14 Minimum Speed [%of motor synchronous speed] R/W
15 Acceleration [seconds] R/W
16 Deceleration [seconds] R/W
17 Maximum Inrush Current [%in] R/W
18 Rotation Direction from Keypad [] R/W
19 Internal Speed [rpm] R/W
21 Voltage Feed of the Brake Coil [0=104V 1=180V] R/W
24 Dead Time after Alarm [seconds] R/W
27 Encoder pulses/ revolution integer [pulses/revolution] R/W
28 Encoder pulses/ revolution decimal [pulses/ revolution/1000] R/W
30 Proportional Factor [] R/W
31 Integral Factor [] R/W

You can make now set the modbus communication (Section 5), program it (Section 3), command it (Section 2), monitor the work values (Section1), set the timer (Section 4)



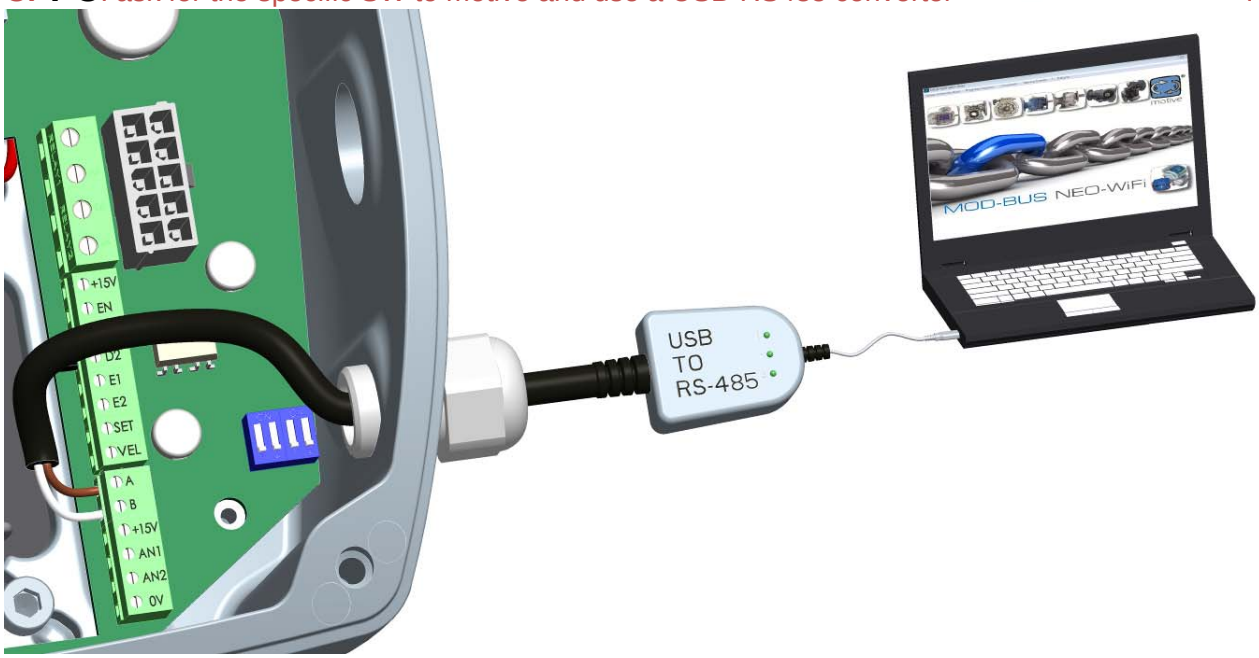


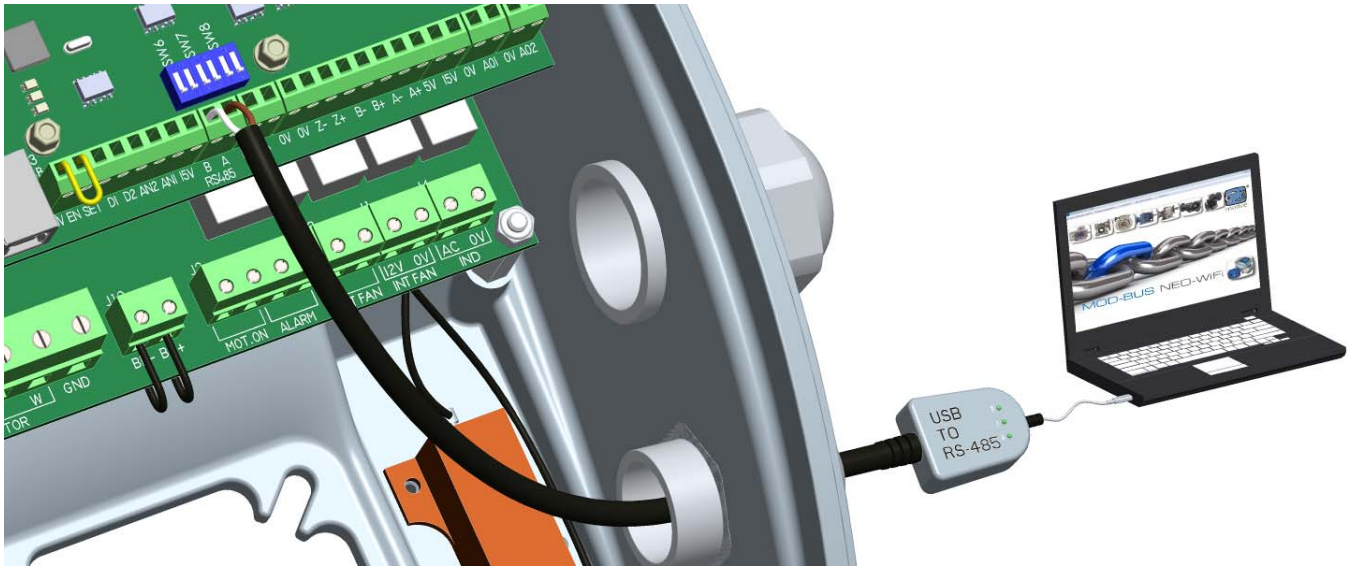

NEO-WiFi Inverter
1- Monitor Section
Speed [rpm]
0
Current [A]
0.0
Rotation Direction
STOP
ON CW
ON CCW
Inverter Status
RUN
ALARM
FAN
ENABLE
81 Power Output [W] R
83 Output Voltage [V] R
87 Output Frequency [Hz] R
84 Power Module Temperature [°C] R
85 Power Factor cos(φ) [] R
32 Last Recorded Alarm [] R


NEO-WiFi Inverter
4- Timer Section
Inveter Date and Time
--
Enable Timer Function
36 Time Setting [seconds] R/W
44 Start Instant[0] [minutes] R/W
45 Stop Instant[0] [minutes] R/W
46 Start Instant[1] [minutes] R/W
47 Stop Instant[1] [minutes] R/W
48 Start Instant[2] [minutes] R/W
49 Stop Instant[2] [minutes] R/W
50 Start Instant[3] [minutes] R/W
51 Stop Instant[3] [minutes] R/W
52 Start Instant[4] [minutes] R/W
53 Stop Instant[4] [minutes] R/W

B. PLC, modify the variables in the following tablechart “NEO-Wifi modbus Variables”.

C. PC: ask for the specific SW to motive and use a USB-RS485 converter :





Download here MOD-BUS NEO-WIFI Software for PC:
http://motive.it/manuali/NEOWIFI_MODBUS.ZIP

System requirements

Pentium IV or higher
Windows 2000-XP-Vista-7-8-8.1
USB port
.NET Framework 2.0 or higher (This should be already present on the most of PC).

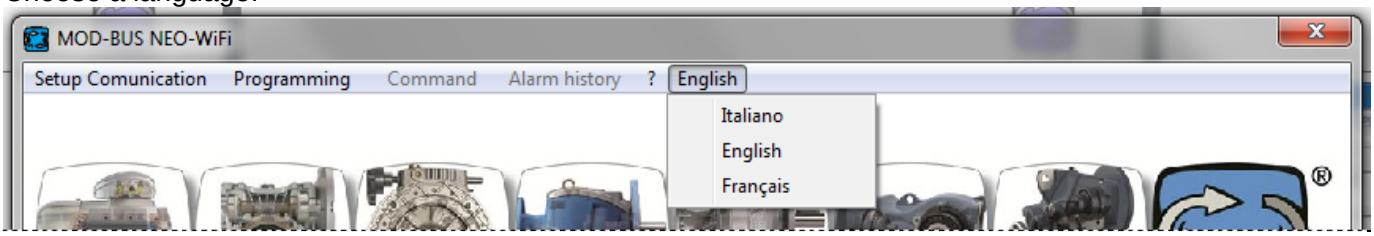
Software Installation

Download the SW. Save the zip file on the desktop
Please install the program using the executable file "*installer.exe*". To run the program is recommended to log as administrator.

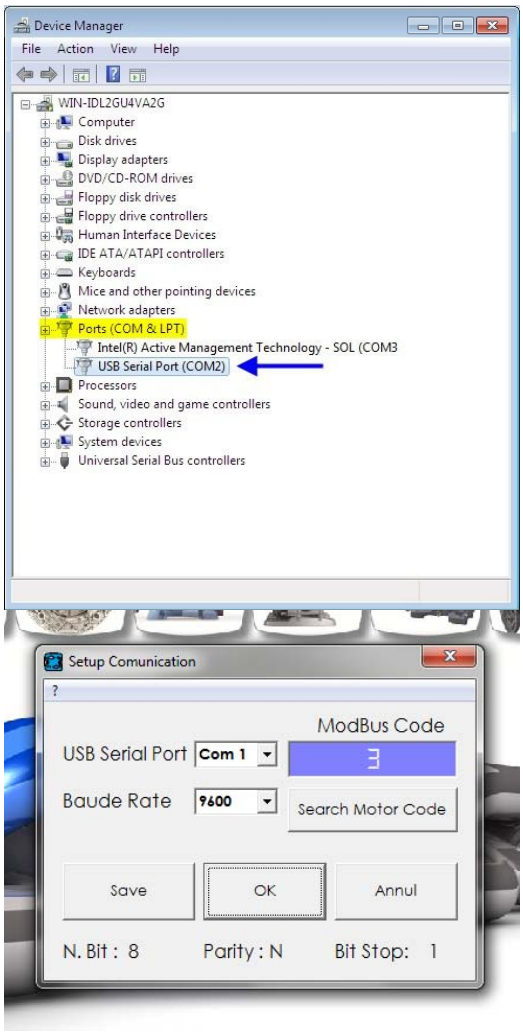
Please follow the instructions till the end of this procedure.

At the end of the installation you will find a new icon on your desktop. Click on the icon to run the program

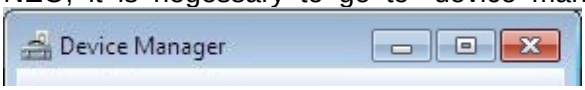
Choose a language:



Click on “Setup Communication” to start the communication PC-NEO:



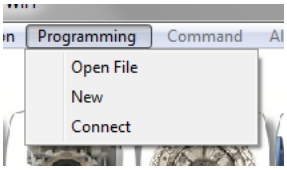
Setup ”*USB Serial Port”:*
To see on which COM gate it has been installed NEO, it is negessary to go to “device manager”



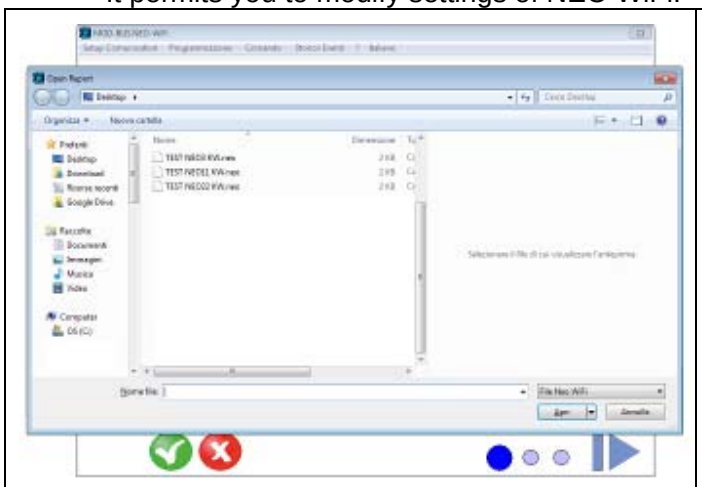
(control panel → device manager) → gates (COM and LPT) → USB Serial Port

Setup ”*ModBus Code”:*
After the USB setting, click on *“Search Motor Code”* and automatically the Software will synchronize NEO to the set communication channel (default 1);

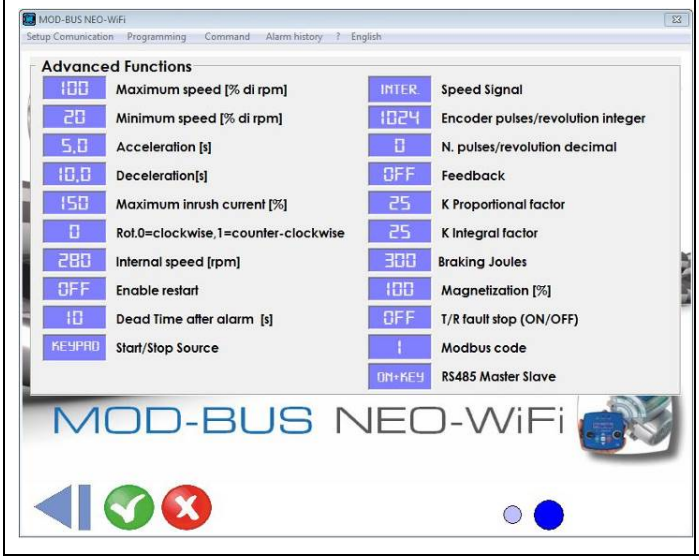
Setup ”*Baude Rate”:*
baude rate is the communication speed between an inverter and a PC/PLC. Default here is 9600, because most of the applications are used with such speed.

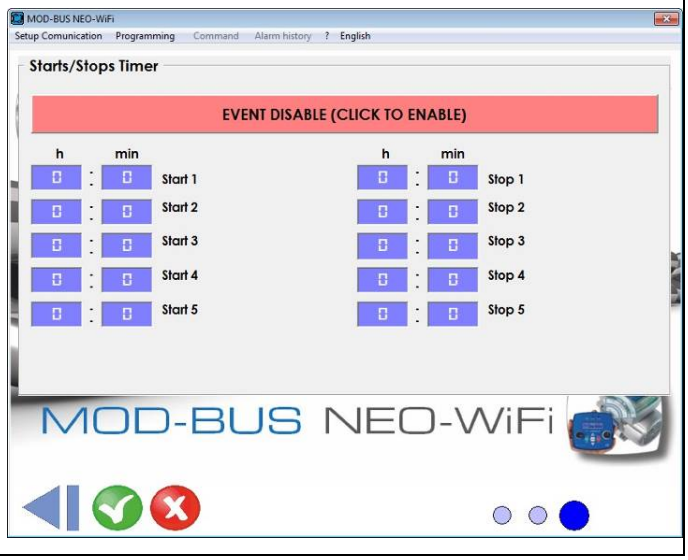
When Setup is done, in "*PROGRAMMING*" you can find 3 choices 

1. **Open File**
   It permits you to modify settings of NEO WiFi:



MOD-BUS NEO-WiFi
Motor data
NEO-WiFi-3
3,00 kW - Rated power P2
400 Vac - Rated voltage
7,0 A - Rated current
50 Hz - Rated frequency
1400 Rated rpm
0,80 Power factor cosfi
10 % - Maximum torque slide
OFF Enable Electromagnetic brake:ON/OFF
104V Voltage [V] feed of the brake coil





Blue background numbers are those that you can modify.
If you are connected to NEO-WiFi-11/22, you'll be proposed to set also the automatic starts and stops.

= SAVE the settings in the PC or directly into NEO-WiFi memory (if connected).

= CANCELS modifications.

2. **New:**

It creates new settings for NEO-WiFi.
Like for *Open File*, you can save the settings in the PC or directly into NEO-WiFi memory (if connected).

3. **Connect:**

It connects directly to NEO-WiFi and shows all the settings. Any data that is modified, is automatically saved into NEO-WiFi memory.

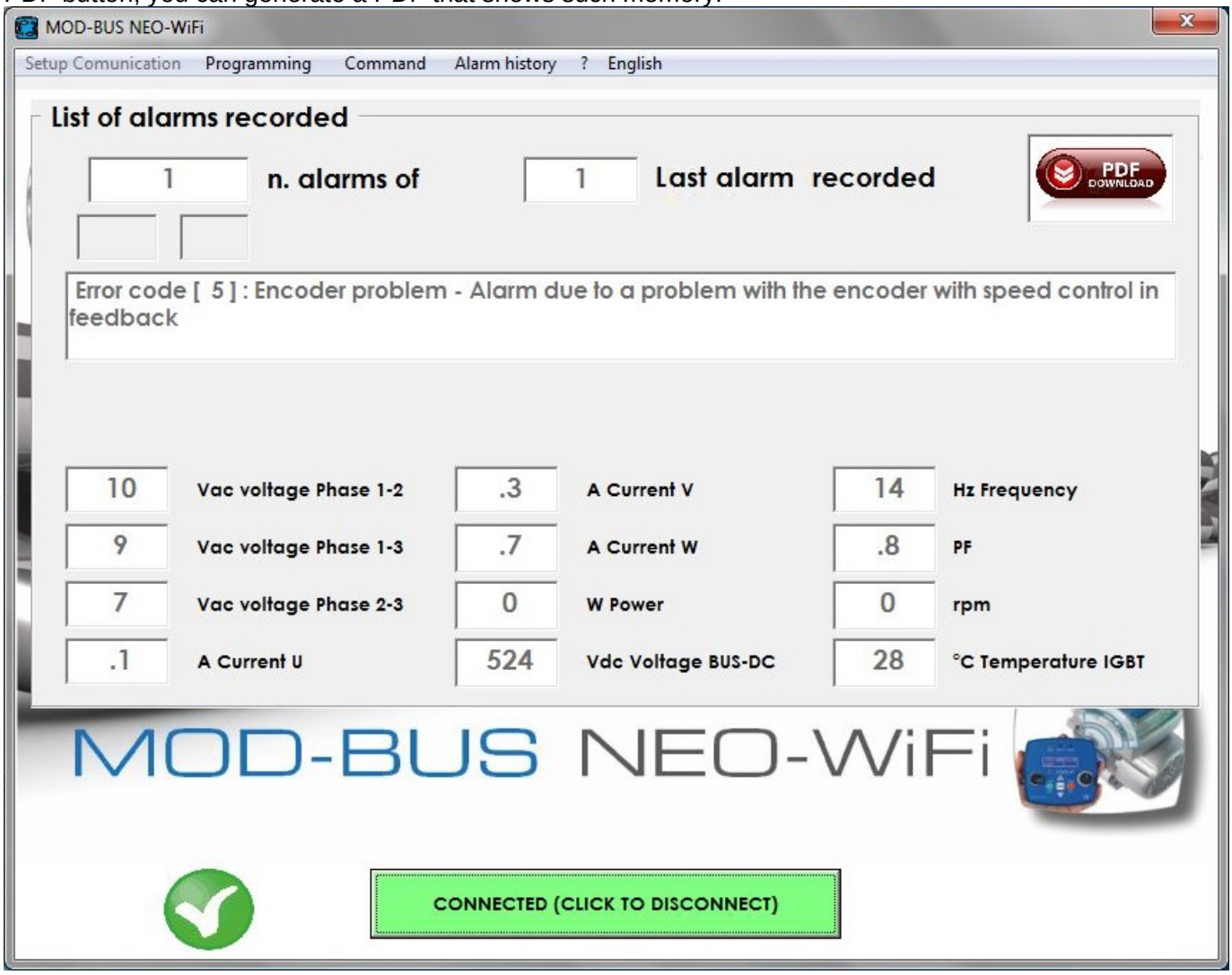
In the "*Command"* menu, you can verify the set data (on the left) and command the functioning (on the right)

=STOP

=clockwise rotation

=counterclockwise rotation

In "*ALARM HISTORY*", it is possible to see the history of all alarms in NEO-WiFi memory. Clicking on the PDF button, you can generate a PDF that shows such memory.



NOTE:Not all the variables can be modified. In the column “Type” the letter R means “read only” and R/W means “Read and Write”

NEO-Wifi modbus Variables

N°	Type	Variable Definition	UOM	Upper Limit	Lower Limit	Note
0	R	inverter power	KW*10	30	220	
1	R	software version				
2	R	last revision	days	0	0xffff	
3						
4	R/W	Radio frequency-860	Mhz-860	0	19	
5	R/W	motor code radio communication		1	127	
6	R/W	rated power	KW*100	9	2200	the value range, depends on the inverter type
7	R/W	rated voltage	V	180	460	
8	R/W	rated current	A*10	6	450	the value range, depends on the inverter type
9	R/W	rated frequency	Hz	50	60	
10	R/W	rated rpm	rpm	350	5950	
11	R/W	power factor cosφ	*100	50	95	
12	R/W	Maximum torque slide	%	5	50	
13	R/W	maximum speed	%of motor synchronous speed	2	200	
14	R/W	minimum speed	%of motor synchronous speed	2	127	
15	R/W	acceleration	seconds*10	1	999	
16	R/W	deceleration	seconds*10	1	999	
17	R/W	Maximum inrush current	%In	80	200	NEO 3 KW: 150% NEO 11 KW: 200% (7,5kW) 160% (11kW) Max NEO 22 KW: 150%

18	R/W	rotation		0	1	valid only when the start/stop source, is from keypad without selector
19	R/W	internal speed	rpm	minimum speed	maximum speed	
20	R/W	enable electromagnetic brake		0	65535	0=OFF 9044=ON Before connecting the wires of the external braking resistances to the BR + and BR- terminals, disconnect from the same terminals the wires of the internal resistances and isolate them.
21	R/W	voltage feed of the brake coil	V	(104V) 0	(180V) 1	
22	R/W	modbus code		1	127	Modbus code of inverter
23	R/W	enable restart		0	1	0=OFF, 1=ON
24	R/W	dead time after alarm	seconds	1	999	riavviamento dopo allarme
25	R/W	start/stop source		0	2	0=From keypad button and keypad selector 1=From keypad button only 2=External remote wired control
26	R/W	speed signal		0	3	0 = Internal speed 1 = Keypad potentiometer 2 = AN2 external potentiometer 3 = Signal 0-10V on AN1 4 = Signal 4-20mA on AN1
27	R/W	Encoder pulses/revolution integer	pulses/revolution	0	9999	
28	R/W	Encoder pulses/revolution decimal	pulses/revolution/1000	0	999	
29	R/W	feedback		0	1	0=OFF 1=ON
30	R/W	proportional factor		0	100	
31	R/W	integral factor		1	100	
32	R	last alarm recorded		0	6539	

33	R/W	Braking Joules	J/100	1	127	
34						
35						
36	R/W	clock h	seconds*0x10 000	0	0xffff	To calculate follow this calculation: minutes * 60= result result + (Hour * 60 * 60)= result 1 result 1 + (Day * 60 * 60 * 24)= result 2 result 2 + (Month * 60 * 60 * 24 * 32) =result 3 result 3 + (Year * 60 * 60 * 24 * 32 * 13) =result 4 For the year write only the last two digits, for example 2014 must be 14 result 4 /65536= clock h without decimals if there are problems during calculation, please download the spreadsheet automatically from www.motive.it
37	R/W	clock l	seconds	0	0xffff	To calculate follow this calculation: minutes * 60= result result + (Hour * 60 * 60)= result 1 result 1 + (Day * 60 * 60 * 24)= result 2 result 2 + (Month * 60 * 60 * 24 * 32) =result 3 result 3 + (Year * 60 * 60 * 24 * 32 * 13) =result 4 For the year write only the last two digits, for example 2014 must be 14 result 4 – (clock h*65536)= clock l without decimals if there are problems during calculation, please download the spreadsheet automatically from www.motive.it
38	R/W	magnetization	%	70	120	
39	R/W	T R fault stop		0	1	0=OFF, 1=ON; When this function is ON, it switches off the motor if: -The T/R radio communication between keypad and NEO is missing for more than 5 seconds; -The modbus communication (Variable 40=2) loses the signal from serial port RS485;

40	R/W	modbus communication		1	2	1=ON+KEY, 2=ON ON = programming and operation only from modubs ON+KEY = programming from modbus and operation from keypad (External remote wired control/speed signal are included)
41	R/W	baud rate	bit/s	0	3	0=4800 1=9600 (Default) 2=14400 3=19200 bit/s
42	R	status rotation		0	2	0=OFF 1=direction 1 2=direction 2 It's the position set on selector, received from the keyboard
43	R	status speed	rpm	minimum speed	maximum speed	It's the speed, received from the Keypad potentiometer
44	R/W	start P1	minutes	0	1439	to calcolate the value: hours*60+minutes if there are problems during calculation, please download the spreadsheet automatically from www.motive.it
45	R/W	stop A1	minutes	0	1439	to calcolate the value: hours*60+minutes if there are problems during calculation, please download the spreadsheet automatically from www.motive.it
46	R/W	start P2	minutes	0	1439	to calcolate the value: hours*60+minutes if there are problems during calculation, please download the spreadsheet automatically from www.motive.it
47	R/W	stop A2	minutes	0	1439	to calcolate the value: hours*60+minutes if there are problems during calculation, please download the spreadsheet automatically from www.motive.it
48	R/W	start P3	minutes	0	1439	to calcolate the value: hours*60+minutes if there are problems during calculation, please download the spreadsheet automatically from www.motive.it
49	R/W	stop A3	minutes	0	1439	to calcolate the value: hours*60+minutes if there are problems during calculation, please download the spreadsheet automatically from www.motive.it

50	R/W	start P4	minutes	0	1439	to calcolate the value: hours*60+minutes if there are problems during calculation, please download the spreadsheet automatically from www.motive.it
51	R/W	stop A4	minutes	0	1439	to calcolate the value: hours*60+minutes if there are problems during calculation, please download the spreadsheet automatically from www.motive.it
52	R/W	start P5	minutes	0	1439	to calcolate the value: hours*60+minutes if there are problems during calculation, please download the spreadsheet automatically from www.motive.it
53	R/W	stop A5	minutes	0	1439	to calcolate the value: hours*60+minutes if there are problems during calculation, please download the spreadsheet automatically from www.motive.it
54	R/W	enable starts timer		0	1	0=OFF 1=ON
55	R/W	save parameter		0	65535	to save the parameter, write 1 and next 541 (wait until it returns to 0 to confirm receipt)
56	R/W	reset factory data		0	65535	to reset at the factory data, write 1 and next 541 (wait until it returns to 0 to confirm receipt)
57						
58						
59						
60						
61						
62						
63	R/W	alarm saved		0	6539	show the last alarm saved, or the alarm corresponding to the number written
64	R	alarm type		1	28	
65	R	time intervention alarm h	s*0x10000	0	0xffff	
66	R	time intervention alarm l	s	0	0xffff	

67	R	voltage during alarm intervention[V12]	V	-	-	
68	R	voltage during alarm intervention[V13]	V	-	-	
69	R	voltage during alarm intervention[V23]	V	-	-	
70	R	current during alarm intervention[I1]	A*10	-	-	
71	R	current during alarm intervention[I2]	A*10	-	-	
72	R	current during alarm intervention[I3]	A*10	-	-	
73	R	power during alarm intervention	W	-	-	
74	R	voltage cpacitors during alarm intervention	Vdc	-	-	
75	R	frequency during alarm intervention	Hz	-	-	
76	R	power factor during alarm intervention	*100	-	-	
77	R	rpm during alarm intervention	rpm	-	-	

78	R	IGBT temperature during alarm intervention	°C	-	-	
79						
80	R	rpm	rpm	-	-	average value, measured in about 0.5s
81	R	power	W	-	-	average value, measured in about 0.5s
82	R	I rms	A*10	-	-	average value, measured in about 0.5s
83	R	V rms	V	-	-	average value, measured in about 0.5s
84	R	IGBT temperature	°C	-	-	average value, measured in about 0.5s
85	R	cosfi	*100	-	-	average value, measured in about 0.5s
86	R	current turn direction		0	2	0=OFF 1=direction 1 2=direction 2 Also without keypad selector
87	R	frequency Hz	Hz*10	-	-	
88	R	enable status		0	1	0=OFF 1=ON
89	R	current speed from keypad selector	rpm	min speed	Max speed	
90	R	status relay motor ON		0	1	0=OFF 1=ON
91	R	status relay alarm		0	1	0=OFF 1=ON
92	R	status relay fan		0	1	0=OFF 1=ON
93	R	diagnostics inverter				16-bit register with all status bits (download the table from www.motive.it)
94						
95	R/W	error counter CRC		0	0xffff	
96	R/W	error counter exception		0	0xffff	
97	R/W	counter messages riceived		0	0xffff	

98	R/W	counter messages riceived without reply		0	0xffff	
99	R/W	counter messages NAK		0	0xffff	
100	R/W	counter messages with slave occuped		0	0xffff	
101	R/W	counter messages overrun		0	0xffff	
102						
103						
104						
105	R/W	modbus command rotation		0	2	0=OFF 1=ON Direction 1 (Default) 2=ON Direction 2
106	R/W	modbus command speed rpm	rpm	min speed	Max speed	
107	R/W	modbus command position h	n.pulses*0x10 000	0	0xffff	Encoder pulses/revolution integer
108	R/W	modbus command position l	n.pulses	0	0xffff	Encoder pulses/revolution decimal
109	R/W	modbus command acceleration	second*10	1	999	
110	R/W	modbus command deceleration	second*10	1	999	
111	R/W	enable modbus command		0	1	with the value 1 the variable from 105 to 110 are enabled (R/W)

7.ADVERTENCIAS Y RIESGOS

Tanto el instalador como el usuario final deben leer y respetar estas instrucciones, y además deben estar disponibles para todo el personal que tenga que ver con la instalación, las calibraciones y el mantenimiento del equipo.

Cualificación del personal

Solo personal técnicamente cualificado y consciente de los riesgos que implica el uso de este equipo puede instalar, poner en funcionamiento y dar mantenimiento a este.

Peligros que se derivan del no respeto de las medidas de seguridad

El no respeto de las medidas de seguridad, además de poner en peligro a las personas y dañar los equipos, invalida todo derecho a la garantía. El no respeto de las medidas de seguridad puede provocar:

- Falta de activación de algunas funciones del sistema.
- Riesgos para las personas debidos a eventos eléctricos y mecánicos.

Medidas de seguridad para el usuario

Se deben aplicar y respetar todas las medidas de protección contra accidentes.
Hay que colocar el teclado en un lugar desde el que se vea el funcionamiento del sistema.

Medidas de seguridad para el montaje y la inspección

El comitente se debe asegurar de que las operaciones de montaje, inspección y mantenimiento las realice personal autorizado y cualificado, que haya leído atentamente estas instrucciones.
Todos los trabajos en los equipos y máquinas se deben realizar con los mismos en condición de reposo.

Partes de repuesto

Las piezas de repuesto originales y los accesorios autorizados por el fabricante forman parte de la seguridad de los equipos y las máquinas. El uso de componentes y accesorios no originales puede perjudicar la seguridad e invalida la garantía.
En las tarjetas se han colocado ETIQUETAS, en los microprocesadores, que usamos para identificar el modelo de inverter y el número serial de producción + el código de fecha de fabricación (Mes /Año). La eliminación de esta etiqueta y/o la anulación de los mensajes que lleva determinan la cancelación de la garantía del inverter o del teclado.

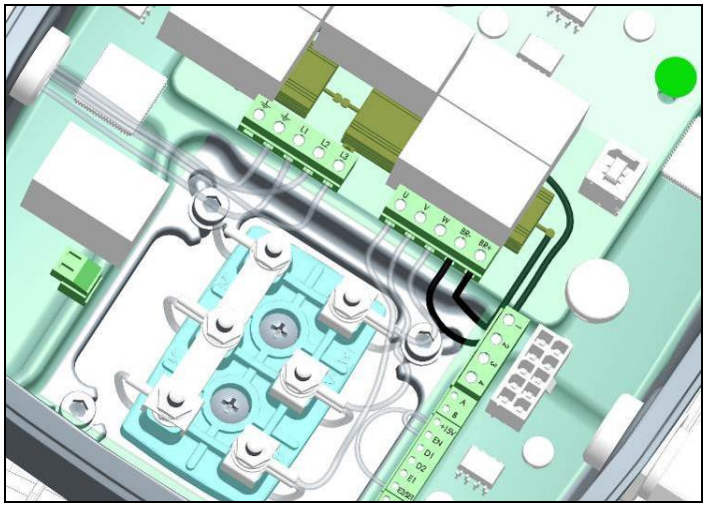
Cargas con fuerte inercia

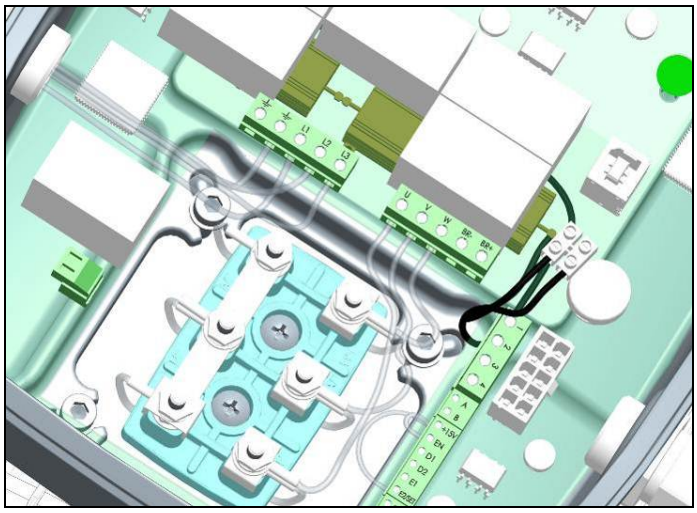
Cuanto más rápida sea la desaceleración del motor, mayor serán el trabajo del motor en funcionamiento regenerativo y la distribución de energía al inverter. La tensión del circuito intermedio del drive puede subir hasta un valor más allá del cual la energía en exceso se cede a un sistema externo de frenado. Las resistencias de frenado externas tienen la función de absorber la energía en exceso o de convertirla en calor, que se disipa en el ambiente. El uso de las resistencias externas de frenado permite ciclos de trabajo caracterizados por frenados amplios o bruscos, o bien por frenados muy frecuentes. ATENCIÓN: use resistencias de frenado adicionales externas, con un valor comprendido de 300 ohm ±10% (NEO-WiFi-3); 110 ohm ±10% (NEO-WiFi-11 / NEO-WiFi-22) y potencia adecuada para la aplicación, en caso de frenado de motores con cargas con inercia elevada

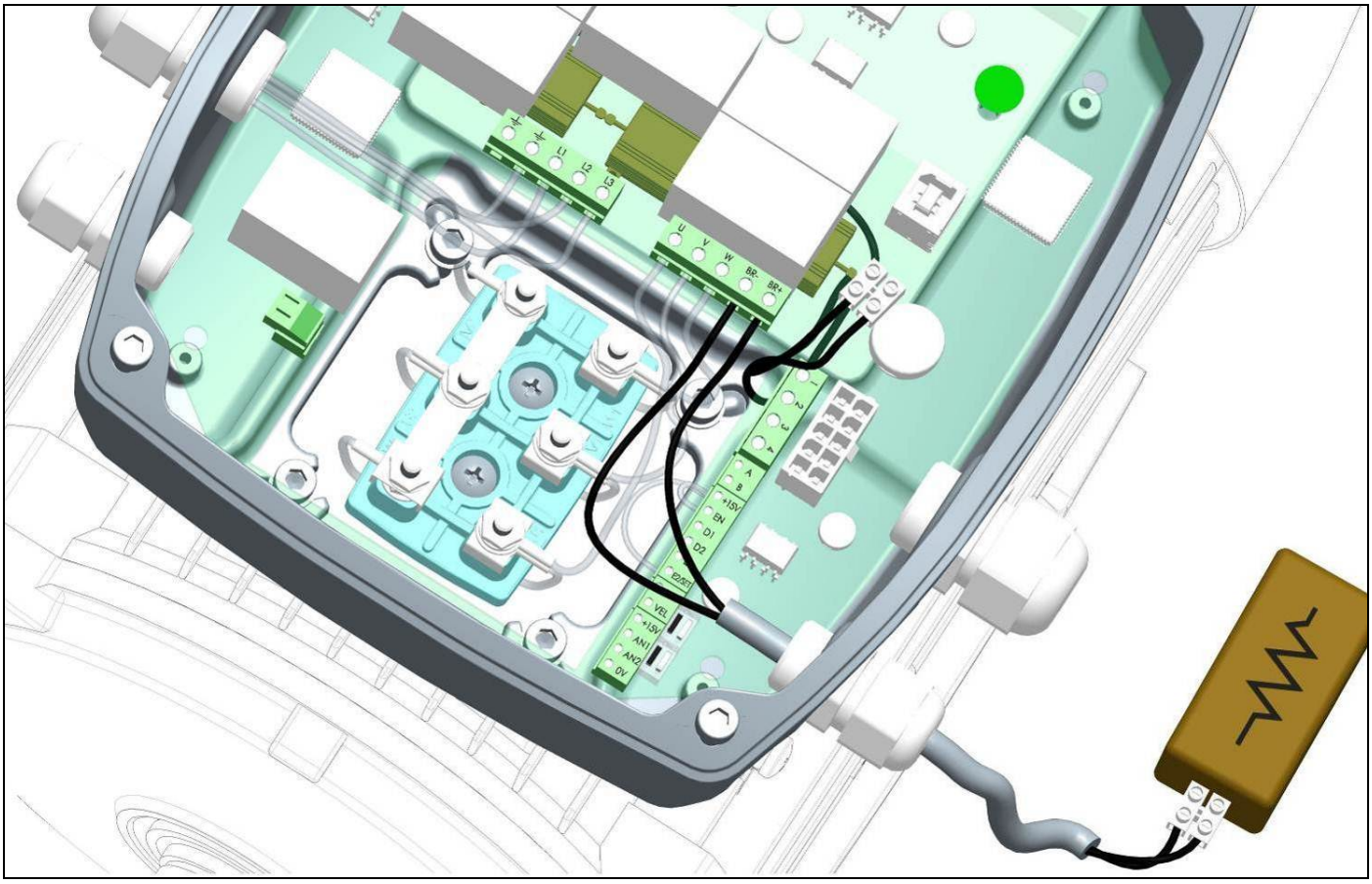
7a. resistencias

Antes de conectar los cables de las resistencias externas de frenado a los bornes BR+ y BR-, es necesario desconectar de estos los cables de las resistencias internas y aislarlos.

NEO-WiFi-3:

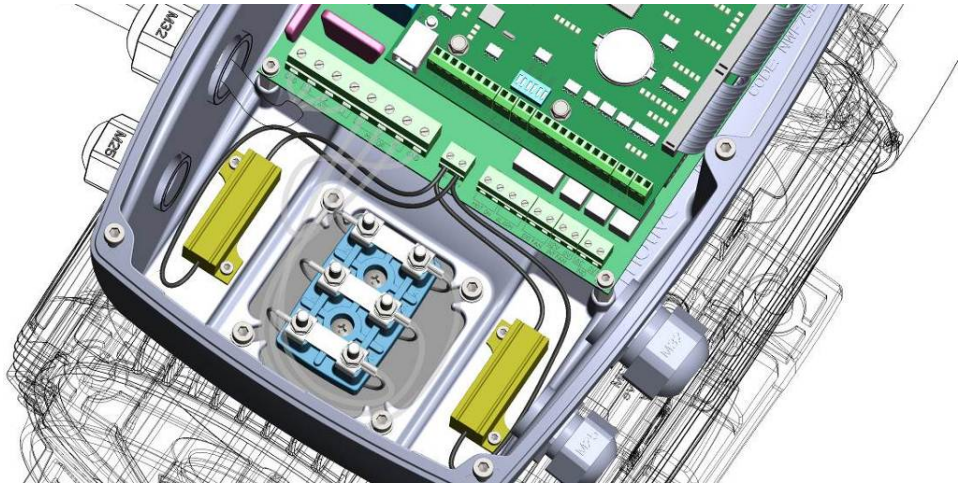




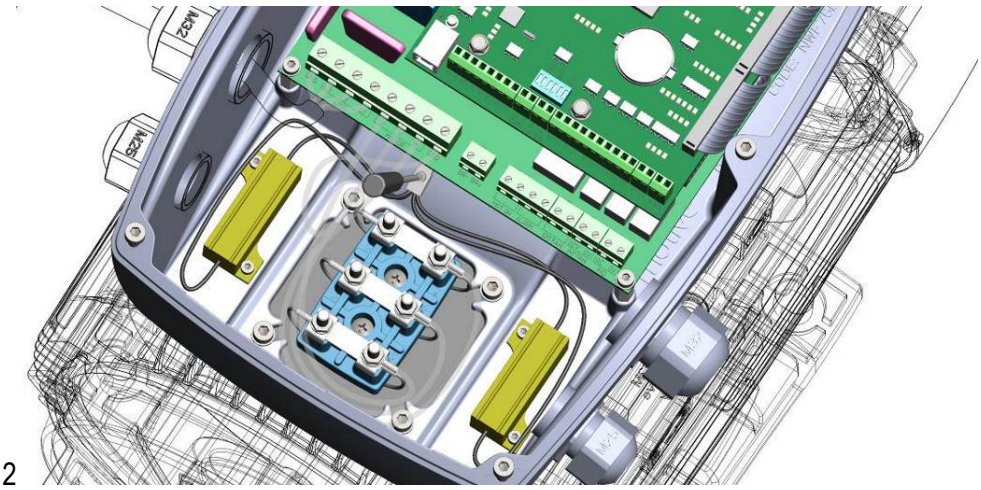


NEO-WiFi-11 / NEO-WiFi-22:

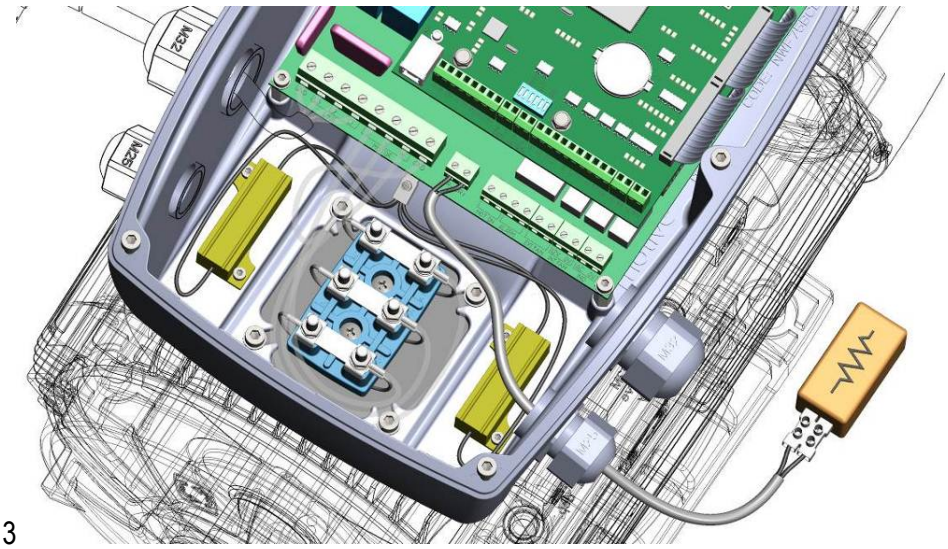
1



2



3



¡Atención! Las instrucciones en este manual no sustituyen, sino, que completan las obligaciones de la legislación vigente sobre las normas de seguridad

7b. Imanes de NEODIMIO: indicaciones para un manejo seguro

Advertencia

Marcapasos

Los imanes pueden alterar el funcionamiento de marcapasos y de desfibriladores implantados.

- Un marcapasos podría cambiarse al modo de prueba, lo que provocaría una indisposición.
- Un desfibrilador podría incluso dejar de funcionar.

- Si lleva alguno de estos dispositivos, manténgase a una distancia prudente de los imanes.
- Advierta siempre a las personas que lleven en este tipo de dispositivos de su proximidad a los imanes.

Atención

Campo magnético

Los imanes generan un campo magnético fuerte y de gran alcance, por lo que algunos dispositivos podrían estropearse, como por ejemplo: televisores, ordenadores portátiles, discos duros, tarjetas de crédito, soportes de datos, relojes mecánicos, audífonos y altavoces.

- Mantenga los imanes alejados de todos aquellos objetos y dispositivos que puedan estropearse debido a campos magnéticos fuertes.

prohibido lavar con agua a presión

Declaración de conformidad

La empresa Motive s.r.l., con domicilio legal en Castenedolo (BS) - Italia
declara, bajo su exclusiva responsabilidad,
que su gama de inverters y motores inverter "NEO-WiFi"
ha sido fabricada en conformidad con la siguiente normativa internacional (última edición)

- EN60034-1. Máquinas eléctricas rotativas: Características asignadas y características de funcionamiento
- EN60034-5. Máquinas eléctricas rotativas: Grados de protección
- EN 60034-6. Máquinas eléctricas rotativas: Métodos de refrigeración
- EN60034-7. Máquinas eléctricas rotativas - Parte 7: Clasificación de los tipos de construcción, de las disposiciones de montaje
- EN60034-8. Marcas de los bornes y sentido de giro para máquinas eléctricas rotativas
- EN60034-30. Máquinas eléctricas rotativas: clases de rendimiento para los motores trifásicos de inducción de jaula de velocidad única
- EN50347. Motores trifásicos de inducción de aplicación general con dimensiones y potencias normalizadas. Designación de carcasas de 56 a 315 y de bridas de 65 a 740.
- EN60335-1. Seguridad de los aparatos electrodomésticos y análogos.
- EN 60335-2-41. Seguridad de los aparatos electrodomésticos y análogos. Parte 2: Requisitos particulares para bombas
- EN 55014-2, Compatibilidad electromagnética. Requisitos para aparatos electrodomésticos, herramientas eléctricas y aparatos análogos. Parte 2: Inmunidad
- EN 61000-3-2, Límites para las emisiones de corriente armónica (equipos con corriente de entrada <= 16 A por fase).
- EN 61000-3-3. Limitación de las variaciones de tensión, fluctuaciones de tensión y flicker en las redes públicas de suministro de baja tensión para equipos con corriente asignada <= 16 A.
- EN 61000-3-12. Límites para las corrientes armónicas producidas por los equipos conectados a las redes públicas de baja tensión con corriente de entrada superiores a 16 A y <= 75 A por fase
- EN61000-6-4. Compatibilidad Electromagnética (CEM): Parte 6-4: Normas genéricas. Norma de emisión en entornos industriales.
- EN 50178. Equipo electrónico para uso en instalaciones de potencia.
- ETSI 301 489-3 Compatibilidad electromagnética (EMC) estándar para equipos de radio (SRD) con frecuencia entre 9 kHz y 246 GHz

	NEO-WiFi-3kW Cat. C1	NEO-WiFi-11 NEO-WiFi-22 Cat. C2
EMC para AMBIENTE DOMÉSTICO, COMERCIAL E INDUSTRIAL LIGERO (ref.. EN 50081-1, punto 5)	SÍ (de versión 2.01)	opcional
EMC para AMBIENTE INDUSTRIAL (ref.. EN 50081-1, punto 5)	SÍ	SÍ

como lo requieren las directivas

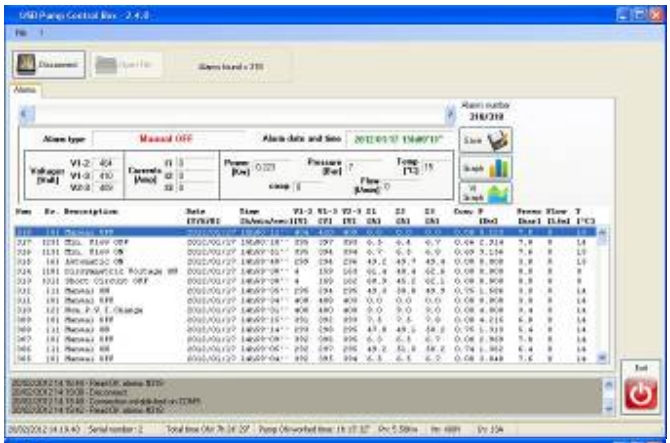
- Directiva de Baja Tensión (LVD) 2014/35/CE
- Directiva sobre la Compatibilidad electromagnética (CEM) 2004/108/CE
- Directiva sobre el diseño ecológico aplicable a los productos relacionados con la energía 2009/125/CE

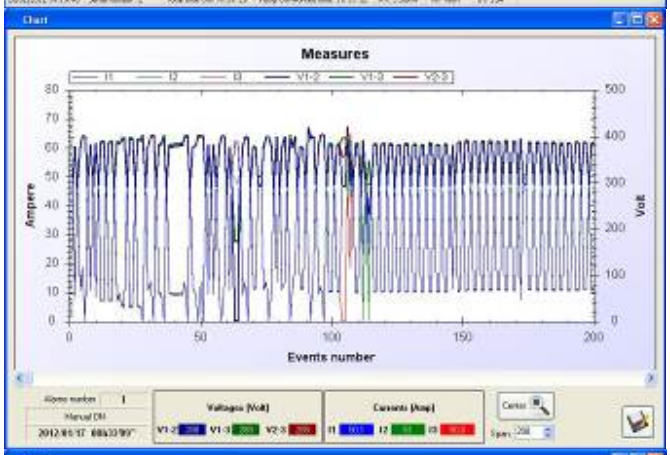
IMPORTANTE: la Directiva Máquinas (MD) 2006/42/CE excluye expresamente de su campo de aplicación los motores eléctricos (Art.1, párrafo 2)

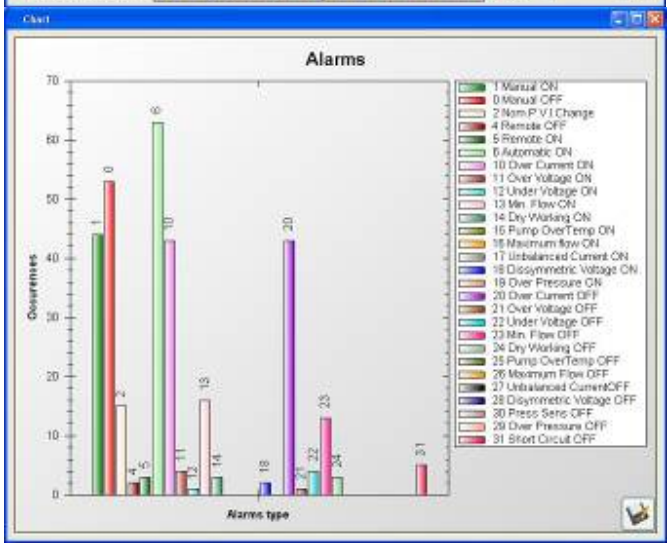
Castenedolo, 1. enero de 2013
El Representante Legal

9. ANÁLISIS DE EVENTOS

Este software es un instrumento dedicado exclusivamente a los centros de asistencia autorizados Motive.
Es indicado para controlar las posibles anomalías o averías, en alternativa al SW PC. De hecho:

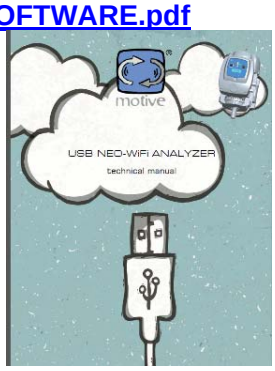






- funciona como caja negra para el diagnóstico y el análisis de los problemas en aplicaciones específicas con inverter. Posibilidad de memorizar más de 8000 eventos que hayan tenido lugar.
- visualiza todas las dimensiones eléctricas durante los eventos de alarma que han tenido lugar durante el tiempo de trabajo del producto.
- Cuenta las horas de funcionamiento en estado de encendido del inverter y con el motor en marcha
- Visualiza los gráficos temporales de las dimensiones eléctricas, tensiones y corrientes
- Visualiza el histograma de los eventos que han tenido lugar a lo largo del tiempo, y permite evaluar la mayor o menor recurrencia de algunos de estos eventos.

Link to download the manual:
http://motive.it/manuali/manuale-NEO-WiFi-eng-ANALYZER_SOFTWARE.pdf



Las pantallas reproducidas arriba son puramente indicativas.
Para mayor información sobre este SW, consulte el respectivo manual.

TODOS LOS DATOS HAN SIDO REDACTADOS Y CONTROLADOS CON LA MÁXIMA ATENCIÓN.
DE CUALQUIER MANERA, NOS EXIMIMOS DE TODA RESPONSABILIDAD POR POSIBLES ERRORES U OMISIONES.
MOTIVE SRL PUEDE CAMBIAR LAS CARACTERÍSTICAS DE LOS PRODUCTOS VENDIDOS EN CUALQUIER MOMENTO Y SIN PREVIO AVISO.

Motive srl
www.motive.it
motive@motive.it
Tel: +39 030 2677087
Fax: +39 030 2677125